DİJİTAL KÜTÜPHANE KANALI

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

https://rantey.org

Yedek ve Duyuru Kanallarımız
Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

• Telegram: https://t.me/birkitapbir

• WhatsApp Kanalımız : https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4IvMoc0Y

Made with Xodo PDF Reader and Editor

KPSS

TIPKI BASIM

GENEL YETENEK

MATEMATİK

2016-2025

KONU KONU TAMAMI ÇÖZÜMLÜ ÇIKMIŞ SORULAR

0189491 ZCI
THG
0189491
ZCI

yargı PLUS

YOUTUBE

yargı yayınevi
Değişimin Farkında Ol
yargiyayinevi.com

2026

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

KPSS

TIPKI BASIM

GENEL YETENEK

MATEMATİK

KONU KONU TAMAMI ÇÖZÜMLÜ ÇIKMIŞ SORULAR

yargı PLUS

2026

yargı yayınevi

Değişimin Farkında Ol

yargiyayinevi.com

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

KPSS GENEL YETENEK

MATEMATİK

Çıkmış Soruların Konularına Göre Anlatımı ve Analizli Çözümleri

ISBN

978-625-370-794-1

Yayıma Hazırlık

Yargı Yayınevi

BASKI

KBM Matbaacılık ve Yayıncılık Ltd. Şti.
Çınar Mh. Çankırı Blv. No:104 Akyurt-ANKARA
M. Sertifika Nu.: 73744

BU KİTAP T.C. KÜLTÜR BAKANLIĞI BANDROLÜ İLE SATILMAKTADIR.

Yazışma Adresi
Ostim Mahallesi Turan Çiğdem Caddesi No: 36/3
Ostim – Yenimahalle / ANKARA
Tel: (0.850) 532 96 53
www.yargiyayinevi.com

© COPYRIGHT YARGI YAYINEVİ
Yayım Hakkı
Bu kitabın her türlü yayım hakkı Yargı Basın Yayın Dağıtım Ltd. Şti'ye aittir. Bu kitabın baskısından 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası hükümleri gereğince kaynak gösterilerek bile olsa alıntı yapılamaz, herhangi bir şekilde çoğaltılamaz, genel ağ ve diğer elektronik ortamlarda yayımlanamaz.

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

İÇİNDEKİLER

Temel Kavramlar 3

Basamak Analizi (Çözümleme) 8

Bölme – Bölünebilme 13

Asal Çarpanlarına Ayırma / EBOB – EKOK 16

Rasyonel Sayılar 19

Özdeşlikler ve Çarpanlara Ayırma 25

Denklemler 28

Basit Eşitsizlikler 30

Mutlak Değer 34

Üslü Sayılar 38

Köklü Sayılar 43

Oran – Orantı 48

Sayı – Kesir Problemleri 53

Yaş Problemleri 65

Yüzde ve Faiz Problemleri 68

Kâr – Zarar Problemleri 73

İşçi – Havuz Problemleri 74

Hareket Problemleri 75

Kümeler 81

İşlem – Modüler Aritmetik – Fonksiyon 84

Permütasyon – Kombinasyon – Olasılık 90

Sayısal Mantık 95

Üçgenler 114

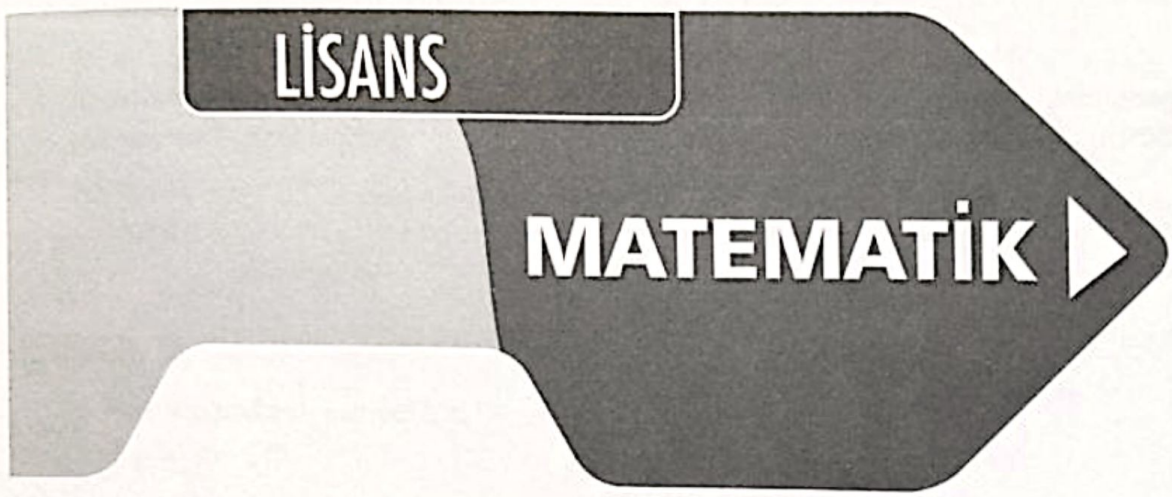
Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Dörtgenler 120
Çokgenler – Çember – Daire 125
Analitik Geometri 131
Tablo – Grafik 135

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor



Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Temel Kavramlar

1. a, b ve c pozitif tam sayıları için

$a^b + b \cdot c$

ifadesinin bir çift sayı olduğu biliniyor.

Buna göre

I. $a \cdot (b + c)$

II. $a + b + c$

III. $a \cdot b + c$

ifadelerinden hangileri her zaman çift sayıdır? (KPSS-2025)

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) I ve II D) I ve III

E) II ve III

Çözüm

a, b ve c pozitif tam sayıları için

$\underset{\downarrow}{a^b} + \underset{\downarrow}{b \cdot c} = \text{Çift}$

		a	b	c
Ç	Ç · Ç	Ç	Ç	Ç
Ç	Ç · T	Ç	Ç	T
Ç	T · Ç	Ç	T	Ç
T	T · T	T	T	T

I. $a \cdot (b + c)$ her zaman çifttir. (4 durumda sağlar.)

II. $a + b + c$ her zaman çift olmaz. (Son 3 durum sağlamaz.)

III. $a \cdot b + c$ her zaman çift olmaz (İkinci durum sağlamaz.)

CEVAP: A

2. a pozitif bir tam sayı olmak üzere

$\frac{a^2 + 18}{a}$

ifadesi bir tam sayıyken

$\frac{a + 121}{a + 1}$

ifadesi bir tam sayı değildir.

Buna göre a sayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır? (KPSS-2025)

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

Çözüm

$$\frac{a^2 + 18}{a} = a + \frac{18}{a}$$

$\downarrow$

1, 2, 3, 6, 9 ve 18 için tam sayıdır.

$$\frac{a + 121}{a + 1} = \frac{a + 1 + 120}{a + 1} = 1 + \frac{120}{a + 1}$$

ifadesi tam sayı olmamalı.

$a = 1 \Rightarrow \frac{120}{1 + 1} = 60$

$a = 2 \Rightarrow \frac{120}{2 + 1} = 40$

$a = 3 \Rightarrow \frac{120}{3 + 1} = 30$

$a = 6 \Rightarrow \frac{120}{6 + 1} = \frac{120}{7}$ tam sayı değil.

$a = 9 \Rightarrow \frac{120}{1 + 1} = 12$

$a = 18 \Rightarrow \frac{120}{18 + 1} = \frac{120}{19}$ tam sayı değil.

Buna göre, 6 + 18 = 24'tür.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

GÜNCEL PDF 2026

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

3. x, y ve z pozitif tam sayılar olmak üzere

- $(x + y) \cdot (y + z)$ ifadesinin bir tek sayı
- $x + y + z$ ifadesinin bir çift sayı olduğu biliniyor.

Buna göre

I. $x \cdot y \cdot z$

II. $x + z$

III. $x - y + z$

ifadelerinden hangileri bir çift sayıdır? (KPSS-2024)

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) I ve II D) I ve III

E) I, II ve III

Çözüm

$\underbrace{(x+y)}_{\text{tek}} \cdot \underbrace{(y+z)}_{\text{tek}} = \text{tek}$

$\underbrace{x+y}_{\text{tek}} + \underbrace{z}_{\text{tek}} = \text{çift}$

$\underbrace{y}_{\text{çift}} + \underbrace{z}_{\text{tek}} = \text{tek}$

$\underbrace{x}_{\text{tek}} + \underbrace{y}_{\text{çift}} = \text{tek}$

I. $x \cdot y \cdot z = T \cdot Ç \cdot T = Ç$

II. $x + z = T + T = Ç$

III. $x \cdot y + z = T \cdot Ç + T = T$

I ve II çifttir.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

4. a, b ve c doğal sayıları için

- a bir çift sayıdır.
- $a \cdot c$ bir tek sayıdır.
- $b + c$ bir tek sayıdır.

ifadelerinden üçünün de yanlış olduğu bilinmektedir.

Buna göre,

I. $(a + b) \cdot c$

II. $(a + c) \cdot b$

III. $(b + c) \cdot a$

ifadelerinden hangileri bir çift sayıdır? (KPSS-2022)

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) I ve II D) II ve III

E) I, II ve III

Çözüm

- a bir çift sayı yanlış ise a bir tek sayıdır.
- $a \cdot c$ bir tek sayı yanlış ise $a \cdot c$ bir çift sayıdır.
- $b + c$ bir tek sayı yanlış ise $b + c$ bir çift sayıdır.

Burada; a tek sayı

$a \cdot c$ çift $\Rightarrow$ c çift sayı,

c çift ve $b + c$ çift $\Rightarrow$ b çift sayı

Bu durumda,

I. $(a + b) \cdot c$ çift,

II. $(a + c) \cdot b$ çift,

III. $(b + c) \cdot a$ çifttir.

CEVAP: E

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

5. a, b, c ve d pozitif tam sayılar olmak üzere;

$a \cdot (b + c)$ ifadesi bir tek sayıya,

$a \cdot (b + d)$ ifadesi bir çift sayıya eşittir.

Buna göre,

I. $b \cdot (c + d)$

II. $c \cdot (d + a)$

III. $d \cdot (a + b)$

ifadelerinden hangileri her zaman bir çift sayıya eşittir? (KPSS-2021)

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve II

E) II ve III

Çözüm

$a \cdot (b + c)$ = Tek ise

a sayısı tek ve b + c toplamı da tektir.

$a \cdot (b + d)$ = Çift ise a sayısı tek sayı bulunduğundan b + d toplamı çifttir.

b + c = tek ve b + d = çift

1. durum Ç + T = tek ve Ç + Ç = çift

2. durum T + Ç = tek ve T + T = çift

Her iki durumu da öncüllere yazalım.

I. $b \cdot (c + d)$ ise;

1. durum $Ç \cdot (T + Ç) = Ç \cdot T$ = çift

2. durum $T \cdot (Ç + T) = T \cdot T$ = tek

daima çift olmaz.

II. $c \cdot (d + a)$ ise;

1. durum $T \cdot (Ç + T) = T \cdot T$ = tek

2. durum $Ç \cdot (T + T) = Ç \cdot Ç$ = çift

daima çift olmaz.

III. $d \cdot (a + b)$ ise;

1. durum $Ç \cdot (T + Ç) = Ç \cdot T$ = çift

2. durum $T \cdot (T + T) = T \cdot Ç$ = çift

olup daima çift sayıdır.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

6. $\dfrac{5 \cdot 5! - 4 \cdot 4!}{3 \cdot 3! - 2 \cdot 2!}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2020)

A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 44

Çözüm

$$\frac{5 \cdot 5! - 4 \cdot 4!}{3 \cdot 3! - 2 \cdot 2!} = \frac{5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2! - 4 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2!}{3 \cdot 3 \cdot 2! - 2 \cdot 2!}$$

$$= \frac{2!(300 - 48)}{2!(9 - 2)}$$

$$= \frac{252}{7}$$

= 36 olur.

CEVAP: C

7. a pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$\dfrac{6a + 18}{a}$

ifadesi bir tek doğal sayıya eşittir.

Buna göre, bu koşulu sağlayan a değerlerinin toplamı kaçtır? (KPSS-2020)

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

Çözüm

$$\frac{6a + 18}{a} = 6 + \frac{18}{a}$$ Tek

6 çift olduğundan $\dfrac{18}{a}$ tek olmalı.

$\Rightarrow$ a = 2, 6, 18 olabilir.

2 + 6 + 18 = 26 olur.

CEVAP: D

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

8. a, b ve c tam sayıları için

$(a + 2 \cdot b) \cdot (b - 3 \cdot c)$

ifadesi bir tek sayıdır.

Buna göre,

I. $a \cdot b$

II. $b \cdot c$

III. $c \cdot a$

ifadelerinden hangileri her zaman bir çift sayıdır? (KPSS-2019)

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve II

E) II ve III

Çözüm

Katsayısı çift olan ifadeler çift sayı olup katsayısı tek olan ifadelerde işlem kolaylığı açısından silinmelidir. (3c'nin katsayısı silinip c kalabilir.)

$\underbrace{(a+2b)}_{\text{Tek}} \cdot \underbrace{(b-c)}_{\text{Tek}}$ = Tek ise

$a + \underbrace{2b}_{\text{Çift}}$ = Tek olduğundan a sayısı da tektir.

$b - c = \begin{pmatrix} 7-4 \\ 4-7 \end{pmatrix}$ Tek ise b veya c sayısından bir tanesi kesinlikle çift sayıdır.

I. $a \cdot b$ tek veya çift olabilir.

II. $b \cdot c$ kesinlikle çift sayıdır.

T · Ç

Ç · T

III. $c \cdot a$ tek veya çift olabilir.

Böylece, yalnız II her zaman çift sayıdır.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

9. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$a \cdot b + b$

ifadesi tek sayıdır.

Buna göre,

I. $a \cdot b + a$

II. $(a + 1)^2$

III. $a^2 + a \cdot b + b^2$

ifadelerinden hangileri tek sayıdır? (KPSS-2018)

A) Yalnız I B) Yalnız III

C) I ve II D) I ve III

E) II ve III

Çözüm

$a \cdot b + b$ tek sayı ise

$\underset{\text{Tek}}{b} \cdot (\underset{\text{Çift}}{a} + 1)$ olmalıdır.

Buradan b = 1 ve a = 2 yazalım.

I. $a \cdot b + a = 2 \cdot 1 + 2 = 4$ "Çift"

II. $(a + 1)^2 = (2 + 1)^2 = 3^2 = 9$ "Tek"

III. $a^2 + ab + b^2 = 2^2 + 2 \cdot 1 + 1^2$

$= 4 + 2 + 1 = 7$ "Tek"

CEVAP: E

10. x, y ve z birer tam sayı olmak üzere,

$\frac{5x - 3y}{z}$

ifadesi bir tek sayıdır.

Buna göre,

I. $x + y + z$ çifttir.

II. $x + y$ tek ise z tektir.

III. y çift ise z tektir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur? (KPSS-2017)

A) Yalnız II B) Yalnız III

C) I ve II D) I ve III

E) II ve III

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$\frac{5x-3y}{z}$ tek ise

Pay ile paydanın her ikisi de çift ya da her ikisi de tek olmalıdır.

($\frac{\text{Tek}}{\text{Çift}}$ bölünemez, $\frac{\text{Çift}}{\text{Tek}}$ = sonuç tek, çift veya bölünmeyebilir.)

Kat sayıları silelim, böylelikle $\frac{x-y}{z}$ olup

x – y tek ve z tek

x – y çift ve z çift olacaktır.

İki sayının farkı tek ise toplamı da tek olup x + y tek ve z tek, iki sayının farkı çift ise toplamı da çift olup x + y çift ve z çift olacaktır.

Bu iki durumu öncüllerde yerine yazalım.

I. $\underbrace{x+y}+z=\text{Çitf}$

$T+T=\text{Çift}$

$Ç+Ç=\text{Çift}$

olup her durumda doğrudur.

II. x + y tek ise z tektir. Yukarıda elde edilmişti. Her zaman doğrudur.

III. y çift ize z tektir ifadesinde y'nin değeri bilinemez. Tek veya çift olabilir.

Böylece, I ve II. öncüller doğrudur.

CEVAP: C

11. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$a^2 + 2b^2 + 3c^2$

ifadesi çift sayıdır.

Buna göre,

I. a · b

II. a + c

III. a + b + c

ifadelerinden hangileri <u>kesinlikle</u> çift sayıdır? (KPSS-2016)

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) I ve II D) I ve III

E) I, II ve III

YARGI YAYINEVİ

Çözüm

$a^2 + 2b^2 + 3c^2$ ifadesi çift sayı olup a, b, c pozitif tam sayı verilmiştir.

$2b^2 \rightarrow$ çift olup $a^2 + 3c^2$ toplamı çift olmalıdır.

Bu durumda a ve c ya ikisi de tek ya da ikisi de çift olabilir.

Bu durumda,

I. a·b kesinlik yok.

II. a + c kesin çifttir.

III. a + b + c kesinlik yok.

CEVAP: B

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Basamak Analizi (Çözümleme)

1. **A, B ve C rakamları için**

$$\begin{array}{r} AB8 \\ -\ 16C \\ \hline CA3 \end{array}$$

olduğuna göre A + B + C toplamı kaçtır? (KPSS-2025)

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

Çözüm

$$\begin{array}{r} 73 \\ \downarrow\downarrow \\ AB8 \\ -\ 16C \rightarrow 5 \\ \hline CA3 \\ \downarrow \\ 7 \end{array}$$

C = 5, A = 7 için B = 3 olur.

A + B + C = 7 + 3 + 5 = 15'tir.

CEVAP: E

2. Üç basamaklı A2B doğal sayısının 2 katı, iki basamaklı 2C doğal sayısının 25 katına eşittir.

Buna göre A + B + C toplamı kaçtır? (KPSS-2025)

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

Çözüm

$$\begin{aligned} 2\cdot(A2B) &= 25\cdot(2C) \\ 2(100A+20+B) &= 25(20+C) \\ 200A+40+2B &= 500+25C \\ 200\cdot A+2\cdot B &= 25\cdot \underset{\downarrow 6}{C} + 460 \\ 200\cdot A+2\cdot B &= 150+460 \\ 200\cdot \underset{\downarrow 3}{A}+2\cdot \underset{\downarrow 5}{B} &= 610 \\ A+B+C &= 3+5+6 \\ &= 14 \end{aligned}$$

CEVAP: E

3. BC, 2A ve C1 iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere bu sayılardan birinin diğer iki sayıyla da arasındaki fark 35'tir.

Buna göre A + B + C toplamı kaçtır? (KPSS-2024)

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

Çözüm

$$\begin{array}{r} C1 \\ -\ 2A \\ \hline 35 \end{array} \qquad \begin{array}{r} BC \\ -\ C1 \\ \hline 35 \end{array}$$

A = 6, C = 6 ve B = 9 için sağlanır.

A + B + C = 6 + 9 + 6 = 21'dir.

CEVAP: B

4. Üç basamaklı 7AB doğal sayısı ile üç basamaklı AA3 doğal sayısının toplamı, rakamları tek sayılar olan üç basamaklı bir doğal sayıya eşittir.

Buna göre, B – A farkı kaçtır? (KPSS-2023)

A) 8 B) 6 C) 5 D) 3 E) 2

Çözüm

7AB + AA3 ⇒ rakamları tek 3 basamaklı bir sayı olmalı

Çözümleme yaparsak

700 + 10A + B + 100A + 10A + 3

120A + B + 703 (A'nın altına ↓)

1 verirsek sonucun tüm rakamları tek olmuyor.

A = 2 B = 8 verirsek

120 · 2 + 8 + 703 = 951 (9'un altına ↓)

Tüm rakamlar tek oldu.

8 – 2 = 6 olur.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

5. A ve B birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} AB4 \\ AB \\ \hline BAB \end{array}$$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır? (KPSS-2021)

A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

Çözüm

$$\begin{array}{r} AB4 \\ AB \\ \hline BAB \end{array}$$ → işleminde B = 2 veya B = 7 olabilir. İşlemin devamında B = 2 olmayacağı görülebilir.

B = 7 için devam edelim.

$$\begin{array}{r} A74 \\ A7 \\ \hline 7A7 \end{array}$$ → Sağa 1 elde verilip 6 kalmıştır ve 6 – A = A olup (A > 7 olması gerekeceğinden)

16 – A = A olması gerekir.

16 = 2A ⇒ 8 = A'dır.

Böylece, A + B = 8 + 7 = 15 bulunur.

CEVAP: D

6. İki basamaklı AB doğal sayısı rakamları toplamının 5 katına, üç basamaklı CAB doğal sayısı ise rakamları toplamının 43 katına eşittir.

Buna göre, A + B + C toplamı kaçtır? (KPSS-2021)

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 21

Çözüm

AB iki basamaklı sayısı rakamları toplamının 5 katına eşit ise

AB = (A + B) · 5 sayıları çözümlersek,

10A + B = 5A + 5B

5A = 4B

↓ ↓

4 5 olur.

CAB üç basamaklı doğal sayısı rakamları toplamının 43 katına eşit ise

CAB = (C + A + B) · 43 olup A = 4 ve B = 5 değerlerini yerine yazıp sayıları çözümleyelim.

C45 = (C + 4 + 5) · 43

100C + 45 = 43C + 387

~~57~~C = ~~342~~ 6

C = 6 dır.

Böylece, A + B + C = 4 + 5 + 6 = 15 bulunur.

CEVAP: B

7. Bir doğal sayının rakamları toplamı ile rakamları çarpımı birbirine eşitse, o doğal sayıya işlemsel sabit sayı denir. Beş basamaklı 11AB5 doğal sayısı ile üç basamaklı ABC doğal sayısı birer işlemsel sabit sayıdır.

Buna göre, C kaçtır? (KPSS-2021)

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

Çözüm

Beş basamaklı 11AB5 doğal sayısı işlemsel sabit sayı olduğuna göre,

1 + 1 + A + B + 5 = 1 · 1 · A · B · 5

7 + A + B = 5 · A · B

↓ ↓ ↓ ↓

1 2 1 2

eşitliği sağlanır.

ABC üç basamaklı sayısı işlemsel sabit sayı olduğuna göre,

A + B + C = A · B · C

↓ ↓ ↓ ↓

1 + 2 + C = 1 · 2 · C

3 + C = 2C

3 = C'dir.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

8.
$$\begin{array}{r} AAA5 \\ 4BB \\ +\quad C3 \\ \hline 6104 \end{array}$$

olduğuna göre, A·B·C çarpımı kaçtır? (KPSS-2020)

A) 120 B) 150 C) 180 D) 210 E) 240

Çözüm

$5 + B + 3 = 14 \rightarrow B = 6$'dır.

$A + 6 + C = 19 \rightarrow A + C = 13$

$\Rightarrow A = 5$, $C = 8$ olur.

$A \cdot B \cdot C = 5 \cdot 6 \cdot 8 = 240$ olur.

CEVAP: E

9. A ve B birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} ABA \\ -\ 19B \\ \hline BB \end{array}$$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır? (KPSS-2019)

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

Çözüm

$$\begin{array}{r} ABA \\ -\ 19B \\ \hline BB \end{array}$$

ifadesinde A ve B yerine değer verilebilir.

Ayrıca ABA – 19B = BB şeklinde yazılıp çözümleme yapılabilir.

$100A+10B+A-100-90-B = 10B+B$

$101A + 9B - 190 = 11B$

$101A = 2B + 190$ ise

$A = 2$ için $101 \cdot 2 = 2B + 190$

$202 = 2B + 190$

$12 = 2B$

$6 = B$

olup $A + B = 2 + 6 = 8$ bulunur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

10. AAA üç basamaklı bir doğal sayı ve n bir pozitif tam sayı olmak üzere,

$1 + 2 + 3 + \ldots + n = AAA$

eşitliğini sağlayan n sayısının rakamları toplamı kaçtır? (KPSS-2019)

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

Çözüm

$1 + 2 + 3 + \ldots\ldots + n = AAA$

$\downarrow$

$$\frac{n\cdot(n+1)}{2} = 100A + 10A + A$$

$$\frac{n\cdot(n+1)}{2} = 111A$$

$n \cdot (n + 1) = 2 \cdot 111A$

$n \cdot (n + 1) = 2 \cdot 3 \cdot 37 \cdot A$

$n \cdot (n + 1) = 6 \cdot 37 \cdot A$

olup A sayısının yerine yazılacak olan rakamla birlikte eşitliğin solundaki ardışık iki sayının $(n \cdot (n + 1))$ çarpımı şeklinde olmalıdır.

$A = 6$ için $n \cdot (n + 1) = 6 \cdot 37 \cdot 6$

$n \cdot (n + 1) = 36 \cdot 37$

olup $n = 36$'dır. Böylece rakamlar toplamı $3 + 6 = 9$'dur.

CEVAP: C

11. ABC üç basamaklı ve AC iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$ABC = 11 \cdot AC$

eşitliğini sağlayan üç basamaklı ABC sayılarına ayrışık sayı denir. Örneğin;

$132 = 11 \cdot 12$

olduğundan 132 bir ayrışık sayıdır.

ABA bir ayrışık sayı olduğuna göre, A rakamının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır? (KPSS-2018)

A) 3 B) 6 C) 10 D) 15 E) 21

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

ABA ayrışık üç basamaklı sayı olduğuna göre,

ABA = 11 · AA olup

A = 1 için 1B1 = 11 · 11

1B1 = 121 "sağlar."

A = 2 için 2B2 = 11 · 22

2B2 = 242 "sağlar."

A = 3 için 3B3 = 11 · 33

3B3 = 363 "sağlar."

A = 4 için 4B4 = 11 · 44

4B4 = 484 "sağlar."

A sayısının yerine yazılacak 5, 6, 7, 8 ve 9 değerleri eşitliği sağlamayacaktır.

A sayısının alabileceği değerler toplamı 1 + 2 + 3 + 4 = 10 bulunur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

12. Rakamlarından biri 5 olan üç basamaklı bir doğal sayının diğer iki rakamı aynıdır. Bu sayının yüzler ve birler basamağı yer değiştirildiğinde sayının değeri 198 azalmaktadır.

Buna göre, bu sayının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır? (KPSS-2018)

A) 1080 B) 1130 C) 1206 D) 1308 E) 1405

Çözüm

Sayı A5A, AA5 ve 5AA şeklinde olabilir.

⇒ A5A sayısı için sayının yüzler ve birler basamağı yer değiştirilince A5A olup sayıda değişme olmaz.

⇒ AA5 sayısı için sayının yüzler ve birler basamağı yer değiştirilince 5AA olup sayı 198 azaldığına göre,

AA5 = 5AA + 198

100A + ~~10A~~ + 5 = 500 + ~~10A~~ + A + 198

100A + 5 = A + 698

99A = 693

A = 7'dir.

Buradan sayı 775 olacaktır.

⇒ 5AA sayısı için sayının yüzler ve birler basamağı yer değiştirilince AA5 olup sayı 198 azaldığına göre,

5AA = AA5 + 198

500 + ~~10A~~ + A = 100A + ~~10A~~ + 5 + 198

500 + A = 100A + 203

297 = 99A

3 = A'dır.

Buradan sayı 533 olacaktır. Bu sayıların toplamı ise 775 + 533 = 1308 bulunur.

CEVAP: D

13. A, B ve C birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} ABC \\ +\ AB \\ \hline 4CB \end{array}$$

olduğuna göre, A + B + C toplamı kaçtır? (KPSS-2017)

A) 8 B) 10 C) 11 D) 13 E) 15

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$$\begin{array}{r} ABC \\ +\ \ AB \\ \hline 4CB \end{array}$$

ifadesinde C + B = B olduğundan

C = 0'dır.

A + B = C = 0 sayısı elde edilmişse elde 1 var demektir. A + 1 = 4 olduğundan A = 3 olacaktır.

A + B = 0 ve A = 3 olduğundan

B = 7 bulunur.

Böylece, A + B + C = 3 + 7 + 0 = 10 bulunur.

CEVAP: B

14. Üç basamaklı ABC doğal sayısı, iki basamaklı BC doğal sayısının 26 katıdır.

Buna göre, bu koşulu sağlayan en büyük ABC doğal sayısının rakamları toplamı kaçtır? (KPSS-2017)

A) 15 B) 18 C) 20 D) 21 E) 24

Çözüm

ABC, sayısı BC sayısının 26 katı ise ABC üç basamaklı sayısını kısmi olarak çözümleyelim.

$$ABC = 26 \cdot (BC) \text{ ise,}$$

$$100A + BC = 26 \cdot (BC)$$

$$\cancel{100}A = \cancel{25} \cdot (BC)$$

4A = BC olup ABC sayısının en büyük olması için A yerine 9 yazalım. Böylece $4 \cdot 9$ = BC rakamları toplamı 36 = BC olup A + B + C = 9 + 3 + 6 = 18 bulunur.

CEVAP: B

15. A, B ve C birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} BB5 \\ +\ CAB \\ \hline A9A \end{array}$$

A9A olduğuna göre, A + B + C toplamı kaçtır? (KPSS-2016)

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

Çözüm

$$\begin{array}{r} BB5 \\ +\ CAB \\ \hline A9A \end{array}$$

ifadesinde A=7, B=2 ve C=5 seçilirse

$$\begin{array}{r} 225 \\ +\ 572 \\ \hline 797 \end{array}$$

ifadesi sağlanır.

Buna göre, A + B + C = 7 + 2 + 5 = 14 olur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Bölme - Bölünebilme

1. Onlar basamağındaki rakamı 8 olan ve 15 ile kalansız bölünebilen en büyük üç basamaklı doğal sayı ile en küçük üç basamaklı doğal sayının toplamı kaçtır? (KPSS-2025)

A) 960 B) 1020 C) 1065 D) 1105 E) 1170

Çözüm

Onlar basamağında 8 rakamı olan ve 15 ile tam bölünebilen en büyük üç basamaklı sayı X8Y olsun. Birler basamağı 0 veya 5 olabilir.

X80 veya X85

X80 → 1, 4, 7 | X85 → 2, 5, 8 |

885 + 180 = 1065'tir.

CEVAP: C

2. A, B ve C birbirinden farklı birer rakam olmak üzere

- üç basamaklı ABC doğal sayısı 4 ile
- üç basamaklı BAC doğal sayısı 9 ile
- üç basamaklı CBA doğal sayısı 5 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre A · B · C çarpımı kaçtır? (KPSS-2024)

A) 160 B) 180 C) 210 D) 240 E) 280

Çözüm

ABC sayısı 4'ün katı ⇒ BC sayısı 4'ün katı

CBA sayısı 5'in katı ⇒ A = 5

BAC sayısı 9'un katı ⇒ B + C = 4 veya B + C = 13 olmalı

BC sayısı 4'ün katı ve B + C = 13 ise BC = 76 sağlanır.

A · B · C = 5 · 7 · 6 = 210 olur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

3. Rakamları sıfırdan farklı dört basamaklı ABAB doğal sayısının

- kendisi 4 ile,
- hem rakamları toplamı hem de rakamları çarpımı 9 ile

tam bölünebilmektedir.

Buna göre, B – A farkı kaçtır? (KPSS-2023)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Çözüm

ABAB

4 ile bölünebilme → AB = 4k olmalı

9 ile bölünebilme → 2A + 2B = 9k

A · B · A · B = 9k

A + B = 9k olmalı

3 6 → Bu değerler bütün koşulları sağlamaktadır.

A = 3

B = 6

B – A = 6 – 3 = 3 olur.

CEVAP: B

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

4. A, B ve C birer rakam olmak üzere, üç basamaklı ABC doğal sayısı iki basamaklı AB doğal sayısına bölündüğünde kalan 4; iki basamaklı CC doğal sayısına bölündüğünde bölüm C, kalan B olmaktadır.

$$\begin{array}{r|l} ABC & AB \\ \hline 4 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} ABC & CC \\ \hline B & C \end{array}$$

Buna göre, A + B + C toplamı kaçtır? (KPSS-2022)

A) 13 B) 16 C) 19 D) 22 E) 25

Çözüm

$$\begin{array}{r|l} ABC & AB \\ AB & \\ \hline 4 & \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r|l} ABC & AB \\ AB & 10 \\ \hline C & \end{array} \Rightarrow C = 4$$

$$\begin{array}{r|l} ABC & CC \\ & C \\ \hline B & \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r|l} AB4 & 44 \\ & 4 \\ \hline B & \end{array}$$

$$\Rightarrow AB4 = 44 \cdot 4 + B$$

$$100A + 10B + 4 = 176 + B$$

$$100 \cdot \underset{\downarrow 1}{A} + 9\underset{\downarrow 8}{B} = 172$$

$$A + B + C = 1 + 8 + 4 = 13$$

CEVAP: A

5. Üç basamaklı 3AB, B3A ve 23B doğal sayılarından yalnızca biri 3'e, yalnızca biri 4'e ve yalnızca biri 5'e tam bölünebilmektedir.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır? (KPSS-2022)

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

Çözüm

3 A B
B 3 A
} Her ikisinde rakamların toplamı 3 + A + B olup bu iki sayı aynı anda 3'e tam bölünemez.

2 3 B → 3'e tam bölünecek

$$2 + 3 + B = 3k$$
$$5 + \underset{\downarrow 4}{B} = 3k$$

3AB sayısı 4'e ve B3A sayısı 5'e tam bölünsün. A = 0 ve B = 4 olur.

A + B = 0 + 4 = 4

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

6. AAB üç basamaklı doğal sayısı 5'e, ABA üç basamaklı doğal sayısı 11'e tam bölünebilmektedir.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır? (KPSS-2019)

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

Çözüm

AAB üç basamaklı sayısı 5 ile tam bölündüğünden B = 0 veya B = 5 olmalıdır.

ABA üç basamaklı sayısı 11 ile tam bölündüğünden

B = 0 için $\underset{+\,-\,+}{A\,0\,A} = A - 0 + A = 2A$

olup 11 ile tam bölünmesini sağlayan A rakamı yoktur.

B = 5 için $\underset{+\,-\,+}{A\,5\,A} = A - 5 + A = 2A - 5$

için A = 8 olması durumunda sonuç 11 olup 11 ile tam bölünebilir.

Böylece A + B = 8 + 5 = 13 bulunur.

CEVAP: D

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

7. Rakamları birbirinden farklı birer asal sayı olan üç basamaklı bir doğal sayı 3 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, bu sayının alabileceği en büyük değer ile en küçük değer arasındaki fark kaçtır? (KPSS-2018)

A) 426 B) 465 C) 496
D) 516 E) 555

Çözüm

Asal sayılardan oluşan rakam kümesi {2, 3, 5, 7} şeklindedir.

Bu kümenin elemanları ile üç basamaklı rakamları farklı 3 ile tam bölünebilen en büyük sayı 753'tür.

Bu kümenin elemanları ile üç basamaklı rakamları farklı 3 ile tam bölünebilen en küçük sayı 237'dir.

Bu iki sayı arasındaki fark ise
753 – 237 = 516 bulunur.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Asal Çarpanlara Ayırma
EBOB - EKOK

1. İki basamaklı AB doğal sayısı için A + B ve |A – B| sayılarının her ikisi de asal sayı oluyorsa bu sayıya yanasal sayı denir.

Buna göre en büyük yanasal sayı ile en küçük yanasal sayının farkı kaçtır? (KPSS-2024)

A) 72 B) 74 C) 76 D) 78 E) 80

Çözüm

En büyük yanasal

AB = 94 → 9 + 4 = 13 asal

|9 – 4| = 5 asal

En küçük yanasal

AB = 14 → 1 + 4 = 5 asal

|1 – 4| = 3 asal

94 – 14 = 80 olur.

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

2. İki basamaklı AB doğal sayısı için aşağıdaki dört maddenin üçünün doğru birinin yanlış olduğu biliniyor.

- Asal bölen sayısı 2'dir.
- 15'e kalansız olarak bölünür.
- 39 katının asal bölenlerinin sayısı 4'tür.
- 40 katının asal bölenlerinin sayısı 4'tür.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır? (KPSS-2020)

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

Çözüm

15'e kalansız bölünüyorsa 3 ve 5'e bölünmelidir. Dolayısıyla içinde 3 ve 5 çarpanı bulunmalıdır. Sayımız 3·5 olsun.

- 39 katı: $3 \cdot 5 \cdot 39 = 3 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 13$ olur. O halde 3 tane asal böleni vardır.
- 40 katı: $40 \cdot 3 \cdot 5 = 2^3 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 5$ olur. O halde 3 tane asal böleni olur.

Yani sayımız 15'e bölündüğünde 3 ve 4'üncü öncül yanlış oluyor. Sadece bir öncülün yanlış olduğu bilindiğine göre, sayımız 15 ile tam bölünüyor olamaz. Yani 2'inci öncül yanlıştır.

40'ın içinde 2 ve 5, 39'un içinde de 3 ve 13 bulunuyor. Bizim sayımızın içinde bunlardan farklı 2 asal sayı bulunmalıdır ki hem 39 hem de 40 ile çarpıldığında 4'er asal böleni olsun. O halde AB sayımızın içinde 7 ve 11 vardır.

AB = 7 · 11 = 77

A + B = 7 + 7 = 14 bulunur.

CEVAP: D

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

3. ve 4. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bir doğal sayının en küçük asal çarpanı k ise, bu doğal sayıya "k-sel sayı" denir.

Örneğin; 49 bir 7-sel, 300 ise bir 2-sel sayıdır.

3. İki basamaklı <u>en küçük</u> 3-sel sayı ile iki basamaklı <u>en büyük</u> 5-sel sayının toplamı kaçtır? (KPSS-2017)

A) 110 B) 105 C) 100 D) 95 E) 90

Çözüm

k – sel sayı olması, en küçük asal sayısının k olduğundan,

3 – sel demek en küçük asal çarpanı 3 olan,

5 – sel demek en küçük asal çarpanı 5 olan sayı demektir.

En küçük iki basamaklı

3 – sel sayı = 3 · 5 = 15 olmaktadır.

En büyük iki basamaklı

5 – sel sayı = 5 · 19 = 95 olacaktır.

↳ [7, 11, 13, 17, 19, ...]

gelebilir ki sayının en büyük olması için 19 alalım.

Böylece, bu sayıların toplamı

15 + 95 = 110 bulunur.

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

4. $\frac{210}{n}$ doğal sayısı bir 3-sel sayı olduğuna göre, n'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır? (KPSS-2017)

A) 72 B) 80 C) 88 D) 92 E) 96

Çözüm

$\frac{210}{n}$ doğal sayısı 3 – sel sayı olduğuna göre, sonucun 3'ün katı olması, ya da içerisinde 2 asal sayısı olmaması gerekir. n yerine 210 içerisindeki 2'leri yok edecek şekilde değer verelim.

$210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ olduğundan

$\frac{210}{n} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7}{n}$

↳ {2, 10, 14, 70} değerleri yazılmalıdır.

Bu değerlerin toplamı

2 + 10 + 14 + 70 = 96 bulunur.

CEVAP: E

5. $\frac{\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\cdot\frac{2}{5}}{\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{5}\right)\cdot\frac{5}{2}}$ işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2016)

A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{9}{5}$ E) $\frac{7}{2}$

Çözüm

$$\frac{\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\cdot\frac{2}{5}}{\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{5}\right)\cdot\frac{5}{2}} = \frac{\frac{5}{6}\cdot\frac{2}{5}}{\frac{1}{20}\cdot\frac{5}{2}}$$

$$= \frac{\frac{2}{6}}{\frac{1}{8}} = \frac{2}{6}\cdot\frac{8}{1}$$

$$= \frac{8}{3}$$

CEVAP: A

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

6. $0,05+\dfrac{0,1}{0,8-\dfrac{2}{5}}$

İşleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2016)

A) 0,2 B) 0,25 C) 0,3
D) 0,35 E) 0,4

Çözüm

$$0,05+\frac{0,1}{0,8-\frac{2}{5}}=0,05+\frac{0,1}{0,8-0,4}$$

$$=\frac{5}{100}+\frac{0,1}{0,4}$$

$$=\frac{1}{20}+\frac{1}{\underset{(5)}{4}}$$

$$=\frac{1+5}{20}=\frac{6}{20}$$

$$=0,3$$

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Rasyonel Sayılar

1. $\dfrac{6-\frac{1}{2}}{6+\frac{1}{2}} \cdot \dfrac{8-\frac{1}{4}}{8+\frac{1}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2025)

A) $\frac{13}{33}$ B) $\frac{17}{33}$ C) $\frac{17}{39}$ D) $\frac{25}{39}$ E) $\frac{31}{39}$

Çözüm

$$\frac{6-\frac{1}{2}}{6+\frac{1}{2}} \cdot \frac{8-\frac{1}{4}}{8+\frac{1}{4}} = \frac{\frac{11}{2}}{\frac{13}{2}} \cdot \frac{\frac{31}{4}}{\frac{33}{4}}$$

$$= \frac{11}{\cancel{2}} \cdot \frac{\cancel{2}}{13} \cdot \frac{31}{\cancel{4}} \cdot \frac{\cancel{4}}{\cancel{33}_{3}}$$

$$= \frac{31}{39}$$

CEVAP: E

2. $\dfrac{(0,4)^2+(0,1)^3}{(0,5)^2-(0,02)}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2025)

A) 0,1 B) 0,3 C) 0,5 D) 0,7 E) 0,9

Çözüm

$$\frac{(0,4)^2+(0,1)^3}{(0,5)^2-0,02} = \frac{\left(\frac{4}{10}\right)^2+\left(\frac{1}{10}\right)^3}{\left(\frac{5}{10}\right)^2-\frac{2}{100}}$$

$$= \frac{\frac{16}{100}+\frac{1}{1000}}{\frac{25}{100}-\frac{2}{100}} \quad (10)$$

$$= \frac{\frac{160}{1000}+\frac{1}{1000}}{\frac{23}{100}}$$

$$= \frac{\frac{161}{1000}}{\frac{23}{100}}$$

$$= \frac{\cancel{161}^{7}}{\cancel{1000}_{10}} \cdot \frac{\cancel{100}}{\cancel{23}}$$

$$= \frac{7}{10}$$

$$= 0,7$$

CEVAP: D

3. $\dfrac{\frac{20}{3}-\frac{24}{5}}{\frac{1}{4}+\frac{1}{3}} + \frac{4}{5}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2024)

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{7}{2}$ C) 3 D) 4 E) $\frac{9}{2}$

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$$\frac{\frac{20}{3}-\frac{24}{5}}{\frac{1}{4}+\frac{1}{3}}+\frac{4}{5}=\frac{\frac{100-72}{15}}{\frac{3+4}{12}}+\frac{4}{5}$$

$$=\frac{28}{15}\cdot\frac{12}{7}+\frac{4}{5}$$

$$=\frac{16}{5}+\frac{4}{5}$$

$$=\frac{20}{5}$$

$$=4$$

CEVAP: D

4. $\frac{0,4+0,02}{0,3-0,02}\cdot\frac{2}{0,4+0,5+0,6}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2024)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Çözüm

$$\frac{0,4+0,02}{0,3-0,02}\cdot\frac{2}{0,4+0,5+0,6}$$

$$=\frac{0,42}{0,28}\cdot\frac{2}{1,5}$$

$$=\frac{42}{28}\cdot\frac{20}{15}$$

$$=\frac{3}{2}\cdot\frac{4}{3}$$

$$=\frac{12}{6}$$

$$=2$$

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

5. $\dfrac{\frac{7}{3}+\frac{3}{7}}{\frac{7}{4}+\frac{2}{3}}+\frac{6}{7}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2023)

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{7}{2}$ D) 3 E) 2

Çözüm

$$\frac{\frac{7}{3}+\frac{3}{7}}{\frac{7}{4}+\frac{2}{3}}+\frac{6}{7}\Rightarrow\frac{\frac{58}{21}}{\frac{29}{12}}+\frac{6}{7}$$

$$\Rightarrow\frac{58^{2}}{21_{7}}\cdot\frac{12^{4}}{29}+\frac{6}{7}$$

$$\Rightarrow\frac{8}{7}+\frac{6}{7}=\frac{14}{7}=2$$

CEVAP: E

6. $\left(\dfrac{0,08-0,01}{0,3+0,03+0,02}\right)\cdot 0,6$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2023)

A) 0,24 B) 0,2 C) 0,18 D) 0,15 E) 0,12

Çözüm

Virgüller alt alta gelecek şekilde toplama ve çıkarma işlemleri yapılır.

$$\begin{array}{r} 0,08 \\ -\ 0,01 \\ \hline 0,07 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 0,3 \\ 0,03 \\ +\ 0,02 \\ \hline 0,35 \end{array}$$

$$\frac{0,07}{0,35}\cdot 0,6$$

$$\frac{7}{35_{5}}\cdot\frac{6}{10}=\frac{6}{50}$$

$$=\frac{12}{100}$$

$$=0,12 \text{ olur.}$$

CEVAP: E

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

7. $\dfrac{13}{7}\cdot\dfrac{10-\frac{1}{5}}{17-\frac{1}{10}}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2022)

A) $\frac{15}{13}$ B) $\frac{14}{13}$ C) $\frac{13}{7}$ D) $\frac{12}{7}$ E) $\frac{11}{7}$

Çözüm

$$\frac{13}{7}\cdot\frac{10-\frac{1}{5}}{17-\frac{1}{10}}=\frac{13}{7}\cdot\frac{\frac{49}{5}}{\frac{169}{10}}$$

$$=\frac{\cancel{13}}{\cancel{7}}\cdot\frac{\cancel{49}^{7}}{\cancel{5}}\cdot\frac{\cancel{10}^{2}}{\cancel{169}_{13}}$$

$$=\frac{14}{13}$$

CEVAP: B

8. $\left(\dfrac{1}{0,16}\right)\cdot\left(\dfrac{0,9-0,52}{0,67+0,28}\right)$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2022)

A) 1,5 B) 1,6 C) 2 D) 2,4 E) 2.5

Çözüm

$$\left(\frac{1}{0,16}\right)\cdot\left(\frac{0,9-0,52}{0,67+0,28}\right)=\frac{100}{16}\cdot\frac{0,38}{0,95}$$

$$=\frac{25}{4}\cdot\frac{\cancel{38}^{2}}{\cancel{95}_{5}}$$

$$=\frac{25}{4}\cdot\frac{2}{5}$$

$$=\frac{50}{20}$$

$$=\frac{5}{2}$$

$$=2,5$$

CEVAP: E

9. $\dfrac{\left(7+\frac{6}{7}\right)\left(5-\frac{4}{5}\right)}{\left(3+\frac{2}{3}\right)}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2021)

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

Çözüm

$\dfrac{\left(7+\frac{6}{7}\right)\cdot\left(5-\frac{4}{5}\right)}{\left(3+\frac{2}{3}\right)}$ işlemlerinde önce parantez içindeki işlemleri yapmak için payda eşitleyelim.

$$\frac{\left(\frac{7}{1}+\frac{6}{7}\right)\cdot\left(\frac{5}{1}-\frac{4}{5}\right)}{\left(\frac{3}{1}+\frac{2}{3}\right)}$$

$$=\frac{\frac{49+6}{7}\cdot\frac{25-4}{5}}{\frac{9+2}{3}}=\frac{\frac{\cancel{55}^{11}}{\cancel{7}}\cdot\frac{\cancel{21}^{3}}{\cancel{5}}}{\frac{11}{3}}$$

$$=\frac{11\cdot 3}{\frac{11}{3}}=\cancel{11}\cdot 3\cdot\frac{3}{\cancel{11}}=3\cdot 3$$

$=9$ bulunur.

CEVAP: E

10. $\dfrac{1,2}{7}\cdot\left(\dfrac{2}{1,5}-\dfrac{1,5}{2}\right)$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2021)

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$$\frac{1,2}{7}\cdot\left(\frac{2}{1,5}-\frac{1,5}{2}\right)$$

$$=\frac{\cancel{12}^{6}}{\cancel{10}_{5}}\cdot\frac{1}{7}\cdot\left(\frac{2}{\frac{\cancel{15}^{3}}{\cancel{10}_{2}}}-\frac{\frac{\cancel{15}^{3}}{\cancel{10}^{2}}}{2}\right)$$

$$=\frac{6}{5}\cdot\frac{1}{7}\cdot\left(\frac{2}{1}\cdot\frac{2}{3}-\frac{3}{2}\cdot\frac{1}{2}\right)$$

$$=\frac{6}{35}\cdot\left(\underset{(4)}{\frac{4}{3}}-\underset{(3)}{\frac{3}{4}}\right)$$

$$=\frac{6}{35}\cdot\left(\frac{16-9}{12}\right)$$

$$=\frac{\cancel{6}}{\cancel{35}_{5}}\cdot\frac{7}{\cancel{12}_{2}}=\frac{1}{5}\cdot\frac{1}{2}=\frac{1}{10}=0,1$$ bulunur.

CEVAP: A

11. $\dfrac{1}{\left(8-\frac{37}{8}\right)}\cdot\dfrac{9}{2}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2020)

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{3}$

D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{7}{3}$

Çözüm

$$\frac{1}{\left(\underset{(8)}{\frac{8}{1}}-\frac{37}{8}\right)}\cdot\frac{9}{2}$$

$$\Rightarrow\frac{1}{\frac{64-37}{8}}\cdot\frac{9}{2}=\frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{\underset{3}{\cancel{27}}}\cdot\frac{\overset{1}{\cancel{9}}}{\underset{1}{\cancel{2}}}$$

$$=\frac{4}{3}$$

CEVAP: C

12. $\dfrac{\left(1+\frac{2}{3}\right)\cdot\left(2+\frac{3}{4}\right)}{\left(2-\frac{3}{4}\right)\cdot\left(7-\frac{8}{9}\right)}$

İşleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2019)

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{4}{7}$

D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{7}{8}$

Çözüm

Parantez içinde verilen sayıların paydalarını eşitlemekle başlayalım.

$$\frac{\left(\underset{(3)}{\frac{1}{1}}+\frac{2}{3}\right)\cdot\left(\underset{(4)}{\frac{2}{1}}+\frac{3}{4}\right)}{\left(\underset{(4)}{\frac{2}{1}}-\frac{3}{4}\right)\cdot\left(\underset{(9)}{\frac{7}{1}}-\frac{8}{9}\right)}$$

$$\frac{\frac{3+2}{3}\cdot\frac{8+3}{4}}{\frac{8-3}{4}\cdot\frac{63-8}{9}}=\frac{\frac{5}{3}\cdot\frac{11}{4}}{\frac{5}{4}\cdot\frac{55}{9}}$$

Pay kısmındaki kesirleri aynen yazıp payda kısmındaki kesirleri ters çevirip çarpalım.

$$\frac{\cancel{5}}{\cancel{3}}\cdot\frac{\cancel{11}}{\cancel{4}}\cdot\frac{\cancel{4}}{\cancel{5}}\cdot\frac{\cancel{9}^{3}}{\cancel{55}_{5}}=\frac{3}{5}$$ bulunur.

CEVAP: A

13. $\dfrac{(0,4)^2+(0,6)^2}{(0,7)^2-(0,6)^2}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2019)

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

Verilen ondalıklı sayıları kesir şekline dönüştürelim.

$$\frac{\left(\frac{4}{10}\right)^2+\left(\frac{6}{10}\right)^2}{\left(\frac{7}{10}\right)^2-\left(\frac{6}{10}\right)^2}=\frac{\frac{16}{100}+\frac{36}{100}}{\frac{49}{100}-\frac{36}{100}}=\frac{\frac{52}{100}}{\frac{13}{100}}$$

$$=\frac{52^{4}}{\cancel{100}}\cdot\frac{\cancel{100}}{\cancel{13}}=4$$

bulunur.

CEVAP: A

14. $\dfrac{\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{3}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)}{\left(3-\frac{1}{2}\right)\left(2-\frac{1}{3}\right)}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2018)

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

Çözüm

$$\frac{\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{3}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)}{\left(3-\frac{1}{2}\right)\left(2-\frac{1}{3}\right)}$$

$$\frac{\cancel{3}\cdot\cancel{4}\cdot\frac{5}{\cancel{4}}}{\frac{5}{\cancel{2}}\cdot\frac{5}{\cancel{3}}}=\frac{\frac{5}{2}}{\frac{25}{6}}=\frac{\cancel{5}}{\cancel{2}}\cdot\frac{\cancel{6}^{3}}{\cancel{25}_{5}}=\frac{3}{5}\text{'dir.}$$

CEVAP: E

15. $\left(\frac{0,3}{4}+\frac{0,4}{3}\right)\cdot\frac{6}{0,5}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2018)

A) 1 B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{5}{2}$

Çözüm

$$\left(\frac{0,3}{4}+\frac{0,4}{3}\right)\cdot\frac{6}{0,5}$$

$$=\left(\frac{\frac{3}{10}}{\frac{4}{1}}+\frac{\frac{4}{10}}{\frac{3}{1}}\right)\cdot\frac{6}{\cancel{5}^{1}\cancel{10}_{2}}$$

$$=\left(\frac{3}{10}\cdot\frac{1}{4}+\frac{4}{10}\cdot\frac{1}{3}\right)\cdot\frac{6}{1}\cdot\frac{2}{1}$$

$$=\left(\underset{(3)}{\frac{3}{40}}+\underset{(4)}{\frac{4}{30}}\right)\cdot 12$$

$$=\left(\frac{9+16}{120}\right)\cdot 12$$

$$=\frac{25}{\cancel{120}_{10}}\cdot\cancel{12}=\frac{\cancel{25}^{5}}{\cancel{10}_{2}}=\frac{5}{2}\text{'dir.}$$

CEVAP: E

16. $\dfrac{\left(3-\frac{3}{4}\right)\left(3-\frac{7}{9}\right)}{\left(5-\frac{5}{6}\right)}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2017)

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{5}{8}$

Çözüm

Parantezin içerisindeki sayıların paydalarını eşitleyelim ve ardından çarpma işlemi yapalım.

$$\frac{\left(\underset{(4)}{\frac{3}{1}}-\frac{3}{4}\right)\cdot\left(\underset{(9)}{\frac{3}{1}}-\frac{7}{9}\right)}{\left(\underset{(6)}{\frac{5}{1}}-\frac{5}{6}\right)}=\frac{\cancel{9}\cdot\frac{\cancel{20}^{5}}{\cancel{4}}}{\frac{25}{6}}=\frac{\frac{5}{25}}{\frac{6}{6}}$$

$$=\frac{\cancel{5}}{1}\cdot\frac{6}{\cancel{25}_{5}}=\frac{6}{5}$$

bulunur.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

17. $\dfrac{(0,4)\cdot(0,6)}{(1,2)^2-(0,8)^2}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2017)

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

Çözüm

$$\frac{(0,4)\cdot(0,6)}{(1,2)^2-(0,8)^2}$$

$$= \frac{(0,4)\cdot(0,6)}{(1,2-0,8)\cdot(1,2+0,8)}$$

($a^2 + b^2 = (a - b)(a + b)$ olduğundan)

$$= \frac{\cancel{(0,4)}\cdot(0,6)}{\cancel{(0,4)}\cdot(2,0)}$$ sayıları sadeleştirilip,

ardından bölme işlemi yapalım.

$$= \frac{\frac{6}{10}}{2} = \frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{10}\cdot\frac{1}{\cancel{2}} = \frac{3}{10} = 0,3$$ bulunur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Özdeşlikler ve Çarpanlara Ayırma

1. x ve y pozitif gerçel sayıları için

$\sqrt{x} - \sqrt{y} = 2\sqrt{2}$

$x + y + \sqrt{4xy} = 72$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır? (KPSS-2025)

A) 4 B) 6 C) 8 D) $2\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

Çözüm

x ve y pozitif gerçel sayı,

$x + y + \sqrt{4xy} = 72$

$x + 2\sqrt{xy} + y = 72$

$(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2 = 72$

$\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{72}$

$= 6\sqrt{2}$

$\sqrt{x} + \sqrt{y} = 6\sqrt{2}$

$+ \quad \sqrt{x} - \sqrt{y} = 2\sqrt{2}$

$2\sqrt{x} = 8\sqrt{2} \Rightarrow \sqrt{x} = 4\sqrt{2} \Rightarrow x = 32$

$\sqrt{x} + \sqrt{y} = 6\sqrt{2} \Rightarrow 4\sqrt{2} + \sqrt{y} = 6\sqrt{2}$

$\sqrt{y} = 2\sqrt{2} \Rightarrow y = 8$

$\frac{x}{y} = \frac{32}{8} = 4$'tür.

CEVAP: A

2. **Birbirinden farklı pozitif x ve y gerçel sayıları için**

$\frac{x^2 - y^2}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} = 40$

$x + y = 10$

olduğuna göre, x · y çarpımı kaçtır? (KPSS-2020)

A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

Çözüm

$\frac{x^2 - y^2}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} = 40 = x + y = 10$

$\Rightarrow \frac{(x-y)\cdot(x+y)}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} = 40$

$\Rightarrow \frac{(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})\cdot(x+y)}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} = 40$

$\Rightarrow (\sqrt{x} + \sqrt{y}) \cdot 10 \times 40$

$\Rightarrow \sqrt{x} + \sqrt{y} = 4$ olur.

İki tarafın karesi alınırsa;

$\underbrace{x + y}_{10} + 2\sqrt{xy} = 16$

$\Rightarrow 2\sqrt{xy} = 6$

$\Rightarrow \sqrt{xy} = 3$

$\Rightarrow xy = 9$ bulunur.

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

3. x ve y gerçel sayıları için

$$\frac{x}{x+y}-\frac{x-y}{x}=-4$$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır? (KPSS-2019)

A) $\frac{-1}{2}$ B) $\frac{-1}{3}$ C) $\frac{-1}{4}$ D) $\frac{-1}{5}$ E) $\frac{-1}{6}$

Çözüm

$$\frac{x}{\underset{(x)}{x+y}}-\frac{x-y}{\underset{(x+y)}{x}}=-4$$

$$\frac{x^2}{x^2+xy}-\frac{(x^2-y^2)}{x^2+xy}=-4$$

$$\frac{x^2-x^2+y^2}{x^2+xy}=-4$$

$y^2=-4x^2-4xy$

$y^2+4xy+4x^2=0$

$(y+2x)^2=0$ (Parantez karesidir.)

$y+2x=0$ ise

$2x=-y \Rightarrow \frac{x}{y}=\frac{-1}{2}$ bulunur.

CEVAP: A

4. $\frac{x^3-27}{(x+3)^2-3x}:\frac{x^2-9}{x+3}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir? (KPSS-2018)

A) $x+3$ B) $3-x$ C) $x-3$ D) 1 E) 3

Çözüm

$$\frac{x^3-3^3}{(x+3)^2-3x}:\frac{x^2-3^2}{x+3}$$

$$=\frac{(x-3)\cdot(x^2+3x+9)}{x^2+6x+9-3x}\cdot\frac{x+3}{(x-3)(x+3)}$$

$$=\frac{x^2+3x+9}{x^2+3x+9}=1 \text{ bulunur.}$$

CEVAP: D

5. $\frac{20^3+17^3}{20+17}-20\cdot17$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2017)

A) 4 B) 9 C) 12 D) 16 E) 20

Çözüm

$a^3+b^3=(a+b)\cdot(a^2-ab+b^2)$ şeklinde olduğundan $a=20, b=17$ yazalım.

20^3+17^3

$=(20+17)\cdot(20^2-20\cdot17+17^2)$ ifadesi elde edilir. Böylece,

$$\frac{(20+17)(20^2-20\cdot17+17^2)}{(20+17)}-20\cdot17$$

$$=20^2-20\cdot17+17^2-20\cdot17$$

$=20^2-2\cdot20\cdot17+17^2$

$(a^2-2ab+b^2=(a-b)^2$ olduğundan)

$=(20-17)^2$

$=3^2$

$=9$ bulunur.

CEVAP: B

6. x gerçel sayısı için

$$\frac{5^{2x}-5^{-2x}}{5^x+5^{-x}}=-124\cdot5^x$$

olduğuna göre, x kaçtır? (KPSS-2017)

A) $\frac{-3}{2}$ B) $\frac{-1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$5^x = a$ diyelim. Böylece,

$5^{-x} = \frac{1}{a}$, $5^{2x} = a^2$ ve $5^{-2x} = \frac{1}{a^2}$

olacaktır.

$$\frac{a^2 - \frac{1}{a^2}}{a + \frac{1}{a}} = -124a$$

İki kare farkı

$$\Rightarrow \frac{\left(a + \frac{1}{a}\right)\cdot\left(a - \frac{1}{a}\right)}{\left(a + \frac{1}{a}\right)} = -124a$$

$$a - \frac{1}{a} = -124a$$

$$\frac{a^2 - 1}{a} = -124a$$

$$a^2 - 1 = -124a^2$$

$$-1 = -125a^2$$

$$+\frac{1}{125} = a^2$$

($5^{2x} = a^2$ olduğunu yeniden yerine yazalım.)

$$\frac{1}{125} = 5^{2x}$$

$5^{-3} = 5^{2x}$ ise $-3 = 2x$

$\frac{-3}{2} = x$ bulunur.

CEVAP: A

7. a ve b birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$a^2 = 57 - 8b$

$b^2 = 57 - 8a$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, a · b çarpımı kaçtır? (KPSS-2017)

A) 6 B) 7 C) 9 D) 12 E) 15

Çözüm

$a^2 = 57 - 8b$

$-\ b^2 = -57 + 8a$ → (–) ile çarpalım ve taraf tarafa toplayalım.

$a^2 - b^2 = 8a - 8b$

$(a - b)(a + b) = 8 \cdot (a - b)$

$a + b = 8$ ... (1)

$a^2 = 57 - 8b$

$+\ b^2 = 57 - 8a$ → Şimdi ise taraf tarafa toplayalım.

$a^2 + b^2 = 114 - 8(a + b)$

$a^2 + b^2 = 114 - 8 \cdot 8$

$a^2 + b^2 = 114 - 64$

$a^2 + b^2 = 50$ ... (2)

(1). denklemin karesini alalım.

$(a + b)^2 = (8)^2$

$\underbrace{(a^2 + b^2)}_{50} + 2ab = 64$

$\Rightarrow 50 + 2ab = 64$

$2ab = 14$

$ab = 7$ bulunur.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

8. **a ve b birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere,**

$2a^2 = 4b + 7$

$2b^2 = 4a + 7$

olduğuna göre, $a^2 + b^2$ toplamı kaçtır? (KPSS-2016)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Çözüm

$a \neq b$ olmak üzere

$2a^2 = 4b + 7$

$-\ 2b^2 = 4a + 7$

$2(a^2 - b^2) = 4(b - a)$

$\Rightarrow (a - b)\cdot(a + b) = -2(a - b)$

$\Rightarrow a + b = -2$

$2a^2 = 4b + 7$

$+\ 2b^2 = 4a + 7$

$2(a^2 + b^2) = 4(a + b) + 14 \Rightarrow a^2 + b^2$

$= \frac{4 \cdot (-2) + 14}{2} \Rightarrow a^2 + b^2 = 3$

CEVAP: C

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Denklemler

1. **x, y ve z gerçel sayıları için**

$$\frac{x-2}{3}=\frac{y-6}{4}=\frac{z-9}{6}$$

$$x=\frac{y}{2}$$

olduğuna göre x + y + z toplamı kaçtır? (KPSS-2024)

A) 20 B) 24 C) 25 D) 26 E) 30

Çözüm

$\frac{x-2}{3}=\frac{y-6}{4}=\frac{z-9}{6}$ ve

$x=\frac{y}{2} \Rightarrow y = 2x$'tir.

$4x - 8 = 3y - 18$

$4x + 10 = 3 \cdot 2x$

$4x + 10 = 6x$

$x = 5$ olur.

$y = 2x \Rightarrow y = 10$ olur.

$$\frac{x-2}{3}=\frac{z-9}{6} \Rightarrow \frac{5-2}{3}=\frac{7-9}{6}$$

$$1=\frac{z-9}{6}$$

$z - 9 = 6$

$z = 15$ olur.

$x + y + z = 5 + 10 + 15 = 30$'dur.

CEVAP: E

2. **x ve y gerçel sayıları için**

$2(x + 8) = 3(y + 6)$

$3(x - 3) = 4(y - 1)$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır? (KPSS-2023)

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

Çözüm

I. Denklem

$2x + 16 = 3y + 18$

$\boxed{2x - 3y = 2}$

II. Denklem

$3x - 9 = 4y - 4$

$\boxed{3x - 4y = 5}$

İki denklemle taraf tarafa işlem yaparsak

$-3/\ 2x - 3y = 2 \qquad -6x + 9y = -6$

$2/\ 3x - 4y = 5 \qquad +\ 6x - 8y = 10$

$\boxed{y = 4}$

$2x - 3 \cdot 4 = 2$

$2x = 14$

$\boxed{x = 7}$

$x + y$

$7 + 4 = 11$

CEVAP: C

3. **x, y ve z gerçel sayıları**

$3x + 8 = 4 + 2y = 2z - 8$

$x \cdot (z - y) = 18$

eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre, x + y + z toplamı kaçtır? (KPSS-2022)

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$3x + 8 = 4 + 2y = 2z - 8$ ifadesinde

$4 + 2y = 2z - 8 \Rightarrow 2z - 2y = 4 + 8$

$2(z - y) = 12$

$z - y = 6$ dır.

$x(z - y) = 18 \Rightarrow x \cdot 6 = 18$

$x = 3$ tür.

$3x+8 = 4+2y$ ve $3x+8 = 2z-8$

$9+8 = 4+2y$ $\qquad$ $9+8 = 2z-8$

$13 = 2y$ $\qquad$ $25 = 2z$

$y = \frac{13}{2}$ $\qquad$ $z = \frac{25}{2}$

$x + y + z = 3 + \frac{13}{2} + \frac{25}{2} = 22$'dir.

CEVAP: C

4. **x, y ve z gerçel sayıları için**

$x = y - 2z$

$y = -3z$

$3z = 2(y - x) + 1$

olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır? (KPSS-2021)

A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

Çözüm

$y = -3z$ ve $x = y - 2z$ olduğundan y eşiti yerine yazılırsa,

$x = -3z - 2z \Rightarrow x = -5z$'dir.

Dolayısıyla $3z = 2(y - x) + 1$ eşitinde eşitleri yerine yazalım.

$3z = 2 \cdot (-3z - (-5z)) + 1$

$3z = 2 \cdot (-3z + 5z) + 1$

$3z = 2 \cdot (2z) + 1$

$3z = 4z + 1$

$-1 = z$'dir. Buradan

$x = -5z = -5 \cdot (-1) = 5$ ve

$y = -3z = -3 \cdot (-1) = 3$ olup

$x + y + z = 5 + 3 + (-1) = 8 - 1 = 7$ bulunur.

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

5. x bir tam sayı olmak üzere,

$|2x^2 - 5x - 7|$

ifadesi bir asal sayıya eşittir.

Buna göre, x'in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır? (KPSS-2020)

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

Çözüm

$|2x^2 - 5x - 7| = |(2x - 7)(x + 1)|$

$\Rightarrow |2x - 7| \cdot |x + 1|$ asal ise çarpanlardan biri 1 olmalıdır.

$|2x - 7| = 1 \Rightarrow 2x - 7 = 1 \rightarrow x = 4$

$2x - 7 = -1 \rightarrow x = 3$

$|x + 1| = 1 \Rightarrow x + 1 = 1 \rightarrow x = 0$

$x + 1 = -1 \rightarrow x = -2$

x yerine 3 yazıldığında ifade bir asal sayıya eşit olmadığından $x = 3$ olamaz.

O halde x'in alabileceği değerlerin toplamı: $-2 + 0 + 4 = 2$ bulunur.

CEVAP: A

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Basit Eşitsizlikler

1. x, y ve z pozitif gerçel sayılar olmak üzere

$$\frac{1}{x} < y < \frac{1}{z} < 1$$

olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur? (KPSS-2025)

A) $x < z < y$ B) $y < x < z$
C) $y < z < x$ D) $z < x < y$
E) $z < y < x$

Çözüm

x, y ve z pozitif gerçel sayılar,

$\frac{1}{x} < y < \frac{1}{z} < 1$ eşitsizliğinde

$x = 4$, $y = \frac{1}{3}$ ve $z = 2$ seçilirse

$\frac{1}{4} < \frac{1}{3} < \frac{1}{2} < 1$ sağlanır.

Buna göre, $y < z < x$'tir.

CEVAP: C

2. x ve y pozitif tam sayıları için $\frac{x}{y}$ ifadesi bir tam sayı olmak üzere

$47 < x \cdot y < 51$

eşitsizliği sağlanmaktadır.

Buna göre x sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır? (KPSS-2025)

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

Çözüm

x ve y pozitif tam sayıları için

$47 < x \cdot y < 51$ eşitsizliğini sağlayan

$\frac{x}{y}$ oranı tam sayı olmalıdır.

$47 < x \cdot y < 51 \Rightarrow \underbrace{x \cdot y = 48}_{\substack{48 \cdot 1 \\ 24 \cdot 2 \\ 12 \cdot 4}}$

$\underbrace{x \cdot y = 49}_{49 \cdot 1}$

ve $\underbrace{x \cdot y = 50}_{\substack{50 \cdot 1 \\ 25 \cdot 2 \\ 10 \cdot 5}}$

olacak biçimde 7 farklı x değeri vardır.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

3. a, b ve c gerçel sayılar olmak üzere

$a < a \cdot b$

$b^2 < b$

$b \cdot c < a$

eşitsizlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur? (KPSS-2024)

A) $a < c < b$ B) $b < a < c$
C) $b < c < a$ D) $c < a < b$
E) $c < b < a$

Çözüm

$b^2 < b \Rightarrow 0 < b < 1$

$a < a \cdot b$ ve $b > 0 \Rightarrow a < 0$'dır.

$b \cdot c < a$ ve $b = \frac{1}{2} \Rightarrow c < 2a$ olup

$c < a < 0$'dır.

Buradan $c < a < b$'dir.

CEVAP: D

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

4. a, b, c ve d gerçel sayıları için

$(c-a)\cdot(d-a) < 0 < (b-a)\cdot(d-b)$

olduğu biliniyor.

a < b olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur? (KPSS-2023)

A) $a < b < c < d$
B) $a < d < b < c$
C) $c < a < b < d$
D) $c < a < d < b$
E) $d < c < a < b$

Çözüm

Parça parça incelersek

$0 < \underbrace{(b-a)}^{\text{B-K}} \cdot \underbrace{(d-b)}_{\substack{+\\ \text{pozitif}\\ \text{olmalı}}}$

$d - b > 0$

$\boxed{d > b} \rightarrow d > b > a$ olur.

$\underbrace{(c-a)}_{-} \cdot \underbrace{(d-a)}^{\text{B-K}}_{+} < 0$

sonucun sağlanabilmesi için negatif olmalı

$c - a < 0$

$\boxed{c < a}$

Denklemleri birleştirirsek

$c < a < b < d$ olur.

CEVAP: C

5. x, y ve z birbirlerinden farklı gerçel sayılar olmak üzere

$$0 < \frac{y-z}{y-x} < 1$$

eşitsizlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre,

I. $x < z < y$
II. $y < x < z$
III. $y < z < x$

eşitsizliklerinden hangileri doğru olabilir? (KPSS-2022)

A) Yalnız I B) Yalnız III
C) I ve II D) I ve III
E) II ve III

Çözüm

$x \neq y \neq z$ olacak biçimde sayı deneyerek çözelim.

$$0 < \frac{y-z}{y-x} < 1$$

I. $\underset{1}{x} < \underset{2}{z} < \underset{3}{y} \Rightarrow 0 < \frac{3-2}{3-1} < 1$

$0 < \frac{1}{2} < 1$ sağlanır.

II. $\underset{1}{y} < \underset{2}{x} < \underset{3}{z} \Rightarrow 0 < \frac{1-3}{1-2} < 1$

$0 < 2 < 1$ sağlanmaz.

III. $\underset{1}{y} < \underset{2}{z} < \underset{3}{x} \Rightarrow 0 < \frac{1-2}{1-3} < 1$

$0 < \frac{1}{2} < 1$ sağlanır.

CEVAP: D

6. a, b ve c birbirinden farklı negatif tam sayılar olmak üzere,

$$\frac{a}{42} < \frac{b}{7} < \frac{c}{12}$$

eşitsizliği sağlanmaktadır.

Buna göre, a'nın alabileceği en büyük değer kaçtır? (KPSS-2021)

A) –5 B) –8 C) –10
D) –13 E) –15

Çözüm

$$\frac{a}{\underset{(2)}{42}} < \frac{b}{\underset{(12)}{7}} < \frac{c}{\underset{(7)}{12}} \text{ ise}$$

$$\frac{2a}{84} < \frac{12b}{84} < \frac{7c}{84}$$

$2a < 12b < 7c$ ise

$c = -1$ ise $2a < 12b < -7$

sayılar birbirinden farklı olacakları için $b = -2$ verelim.

$2a < 12 \cdot (-2) < -7$

$2a < -24 < -7$ olup a sayısının en büyük değeri de –13 olması gerekir.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

7. x gerçel sayısı için

$1 < 2x + 7 < 5$

olduğuna göre, 1 – 3x ifadesinin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır? (KPSS-2020)

A) 27 B) 29 C) 31 D) 33 E) 35

Çözüm

$1 < 2x + 7 < 5$

$-6 < 2x < -2$

$-3 < x < -1$ olur.

Eşitsizliği –3 ile çarpalım.

$\Rightarrow 9 > -3x > 3$

Her tarafa 1 eklersek,

$10 > 1 - 3x > 4$ bulunur.

9, 8, 7, 6, 5

Toplam 35 olur.

CEVAP: E

8. a, b ve c gerçel sayıları için

$a \cdot b^2 < 0 < a + c < 2 \cdot a - b$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur? (KPSS-2019)

A) $b < a < c$ B) $a < b < c$

C) $a < c < b$ D) $b < c < a$

E) $c < a < b$

Çözüm

$a \cdot b^2 < 0 < a + c < 2a - b$ ise

$a \cdot b^2 < 0$ olduğundan (b^2 pozitif) $a < 0$

$0 < a + c$ olduğundan (a negatif)

$0 < c$ olmalıdır.

$a + c < 2a - b$ olduğundan

$b + c < a$ olup $c = 2$ ve $a = -1$

$b + 2 < -1$

$b < -3$ şeklinde bir eşitsizlik olur ki b sayısı a sayısından daha küçük negatif sayı olduğu elde edilir.

Böylece $b < a < c$ bulunur.

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

9. x ve y gerçel sayıları için

$\frac{1}{y} < x < 0$

eşitsizliği veriliyor.

Buna göre,

I. $x + y < xy$

II. $x - y < xy$

III. $x^2 y^2 < xy$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur? (KPSS-2018)

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) I ve III D) II ve III

E) I, II ve III

Çözüm

x ve y sayısı negatif olduğundan

$\frac{1}{y} < x \Rightarrow \frac{1}{y} \cdot y > x \cdot y$ (Eşitsizlik yön değiştirir.)

$1 > xy$ ve ayrıca $xy > 0$'dır.

I. $x < 0$, $y < 0$, $0 < xy$ } eşitsizlikleri taraf tarafa toplayalım.

$x + y < xy$ (Doğru)

II. $x < 0$, $-y > 0$, $0 < xy$ } eşitsizliklerinin taraf tarafa toplanması mümkün değildir.

Dolayısıyla $x - y < xy$ elde edilemez.

III. $xy > 0$ olup $xy < 1$ eşitsizliğinin her iki tarafını xy ile çarpalım. Böylece, $x^2y^2 < xy$ elde edilir. (Doğru)

CEVAP: C

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

10. a ve b gerçel sayıları için

$a \cdot b^2 < a^2 \cdot b < 0$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre,

I. $a - b > 0$

II. $a + b > 0$

III. $a \cdot b > 1$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur? (KPSS-2017)

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve II

E) I ve III

Çözüm

$a \cdot b^2 < a^2 \cdot b < 0$ eşitsizliğini ayrı ayrı düşünelim.

$a \cdot b^2 < 0 \Rightarrow$ (b^2 pozitif olduğundan) $a < 0$

$a^2 \cdot b < 0 \Rightarrow$ (a^2 pozitif olduğundan) $b < 0$ dür.

Şimdi ise $\cancel{a} \cdot \cancel{b^2} < \cancel{a^2} \cdot \cancel{b}$

(karşılıklı $a \cdot b$ pozitif sayısını sadeleştirelim.)

Şimdi öncülleri değerlendirelim.

I. $a - b > 0 \Rightarrow a > b$'dir. Yukarıda işlemle elde edilmiştir. Dolayısıyla daima doğrudur.

II. $a + b > 0 \Rightarrow (-) + (-) > 0$ daima yanlıştır.

III. $a \cdot b > 1 \Rightarrow$ a ve b sayıları -1 ile 0 arasında negatif değerler aldığında sonuç 1'den küçük $\left(-\frac{1}{2} \cdot -\frac{1}{4} = \frac{1}{8} \text{ gibi}\right)$ olabilecektir.

Dolayısıyla bu öncül daima doğru değildir.

Böylece yalnız I olacaktır.

CEVAP: A

11. $a - b < a \cdot b < 0$

eşitsizliğini sağlayan a ve b gerçel sayıları için

I. $a^2 - a \cdot b < 0$

II. $a \cdot b - b < 0$

III. $\frac{b}{a} + b < 1$

ifadelerinden hangileri doğrudur? (KPSS-2016)

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve III

E) II ve III

Çözüm

$a - b < a \cdot b < 0 \Rightarrow a - b < 0$

$\Rightarrow a < b$ olup

$a \cdot b < 0 \Rightarrow a < 0$ ve $b > 0$ olur.

$a < 0$ ve $a - b < 0 \Rightarrow a \cdot (a - b) > 0$

$\Rightarrow a^2 - a \cdot b > 0$

olup I yanlıştır.

$a < 0 \Rightarrow a - 1 < 0$ ve

$b > 0 \Rightarrow b \cdot (a - 1) < 0$

$\Rightarrow ab - b < 0$ olup II doğrudur.

$a - b < a \cdot b$ ifadesinde her iki taraf a'ya bölünürse

$\frac{a}{a} - \frac{b}{a} > \frac{a \cdot b}{a} \Rightarrow 1 - \frac{b}{a} > b \Rightarrow b + \frac{b}{a} < 1$

olup III doğrudur.

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Mutlak Değer

1. $a < b < 0$ olmak üzere
$|4a - 2b| + |2a + 3b| = |b - 7a|$
eşitliği veriliyor.

Buna göre $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır? (KPSS-2025)

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

Çözüm

$a < b < 0$

$|4a - 2b| + |2a + 3b| = |b - 7a|$
(−) (−) (+)

$-4a + 2b - 3b = b - 7a$
$-6a - b = b - 7a$
$a = 2b$
$\frac{a}{b} = 2$ olur.

CEVAP: D

2. x ve y gerçel sayıları için
$x - |x + 4| = y$
$|y| - y = 12$
eşitlikleri veriliyor.

Buna göre x · y çarpımı kaçtır? (KPSS-2024)

A) 30 B) 25 C) 18 D) 15 E) 12

Çözüm

$|y| - y = 12 \Rightarrow y < 0$ olup
$-y - y = 12 \Rightarrow y = -6$'dır.
$x - |x + 4| = y \Rightarrow x + 4 < 0$ olup
$x - (-x - 4) = -6 \Rightarrow x + x + 4 = -6$
$2x = -10$
$x = -5$'tir.
$x \cdot y = (-5) \cdot (-6) = 30$ olur.

CEVAP: A

3. m ve n gerçel sayıları için
$|4m + 3n| = 2n$
$|2n + 4| = n - m$
eşitlikleri sağlandığına göre, $|m \cdot n|$ ifadesinin değeri kaçtır? (KPSS-2023)

A) 240 B) 275 C) 288 D) 320 E) 360

Çözüm

$4m + 3n = 2n$ | $4m + 3n = -2n$
$4m = -n$ | $4m = -5n$
Denklemi sağlamıyor | $m = -5k$
$n = 4k$

$|2 \cdot 4k + 4| = 4k - (-5k)$
$|8k + 4| = 9k$
$8k + 4 = 9k$ | $8k + 4 = 9k$
$\boxed{k = 4}$ | Denklemi sağlamıyor

$m = -5k = -5 \cdot 4 = -20$
$n = 4k = 4 \cdot 4 = 16$
$|m \cdot n| = |-20 \cdot 16| = |-320| = 320$

CEVAP: D

4. n bir tam sayı olmak üzere,
- $|n - 4|$
- $|n + 6|$
- 7

sayılarından yalnızca ikisi birbirine eşittir.

Buna göre n'nin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır? (KPSS-2022)

A) −16 B) −12 C) −5 D) 5 E) 12

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$|n-4|$, $|n+6|$ ve 7 sayılarının yalnız ikisi birbirine eşit ise

- $|n-4| = |n+6| \neq 7$ olsun.

  $n-4 = n+6$ ve $n-4 = -n-6$

  $\boxed{-4=6}$ sağlamaz. $\boxed{n=-1}$ sağlanır.

- $|n-4| = 7 \neq |n+6|$

  $n-4=7$ ve $n-4=-7$

  $\boxed{n=11}$ $\boxed{n=-3}$

- $|n+6| = 7 \neq |n-4|$

  $n+6=7$ ve $n+6=-7$

  $\boxed{n=1}$ $\boxed{n=-13}$

Buna göre,

$(-1) + 11 + (-3) + 1 + (-13) = -5$

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

5. **a ve b gerçel sayıları için**

$$|a| = a + 2 = \frac{|b|}{3-b}$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır? (KPSS-2021)

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) 2

Çözüm

$$|a| = a + 2 = \frac{|b|}{3-b}$$

ise $|a| = a + 2$ eşitliğinden

$a = a + 2$ (a değeri bulunamaz)

$-a = a + 2$

$-2a = 2$

$a = -1$ dir.

Aynı şekilde $a + 2 = \frac{|b|}{3-b}$ ve $a = -1$ olduğundan $-1 + 2 = \frac{|b|}{3-b}$

$1 = \frac{|b|}{3-b} \Rightarrow |b| = 3 - b$ dir.

Dolayısıyla $|b| = 3 - b$

$b = 3 - b$

$2b = 3$

$b = \frac{3}{2}$

$-b = 3 - b$ (Değer bulunamaz.)

Böylece, $a + b = -1 + \frac{3}{2} = \frac{1}{2}$ dir.

CEVAP: A

6. **x bir tam sayı olmak üzere,**

$$\frac{1}{3} < \frac{|x| - x}{32} < \frac{1}{2}$$

eşitsizliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır? (KPSS-2020)

A) −11 B) −13 C) −15 D) −17 E) −19

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$$\underset{(32)}{\frac{1}{3}} < \frac{|x|-x}{\underset{(3)}{32}} < \underset{(48)}{\frac{1}{2}}$$

$$\Rightarrow \frac{32}{96} < \frac{3\cdot(|x|-x)}{96} < \frac{48}{96}$$

$$\Rightarrow 32 < 3\cdot(|x|-x) < 48$$

$$\Rightarrow \frac{32}{3} < |x|-x < 16$$

$x < 0 \Rightarrow \frac{32}{3} < -x-x < 16$

$$\Rightarrow \frac{32}{3} < -2x < 16$$

$$\Rightarrow \frac{-16}{3} > x > -8 \text{ bulunur.}$$

O halde; $-7-6=-13$ olur.

CEVAP: B

7. a, b ve c pozitif tam sayıları için

$a\cdot b = 8$

$|a-b| = 2$

$|b-c| = 6$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, c sayısının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır? (KPSS-2019)

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

Çözüm

a, b ve c sayıları pozitif tam sayılar olup işlem kolaylığı açısından değer verelim.

$a\cdot b = 8$

$1\cdot 8$

$2\cdot 4$

$4\cdot 2$

$8\cdot 1$ olup $|a-b| = 2$

eşitliğini sağlayan sayılar

$a = 2$ ve $b = 4$ ile $a = 4$ ve $b = 2$'dir.

b sayısının yerine $|b-c| = 6$ eşitliğinde 4 ve 2 yazalım.

$b = 4$ için $|4-c| = 6$ eşitliğini sağlayan c değerleri -2 ve 10 olur.

$b = 2$ için $|2-c| = 6$ eşitliğini sağlayan c değerleri -4 ve 8 olur ki c pozitif tam sayı olduğundan -2 ve -4 alınamaz böylece diğer değerlerin toplamı

$10 + 8 = 18$ bulunur.

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

8. a, b ve c gerçel sayılar olmak üzere,

$$\frac{|a|}{|b|} = c$$

$$\frac{|b|}{|c|} = a$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre,

I. $a > 0$

II. $c = 1$

III. $b < 0$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur? (KPSS-2018)

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) I ve II D) I ve III

E) I, II ve III

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$\frac{|a|}{|b|} = c$
$\frac{|b|}{|c|} = a$
} Şeklinde mutlak değerli ifadeler a ve c sayılarına eşit olduğundan a ve c sayıları sıfırdan büyük olmalıdır.

$|a| = c \cdot |b|$ ifadeleri taraf
$|b| = a \cdot |c|$ tarafa çarpalım.

$|a| \cdot \cancel{|b|} = a \cdot c \cdot \cancel{|b|} \cdot |c|$

$|a| = a \cdot c \cdot |c|$ (a ve c pozitif olduğundan)

$\cancel{a} = \cancel{a} \cdot c \cdot c$

$1 = c^2 \Rightarrow \boxed{c = 1}$ olmalıdır.

Denklemler taraf tarafa bölünürse

$\frac{|a|}{|b|} = \frac{c \cdot |b|}{a \cdot |c|} \Rightarrow \frac{a}{|b|} = \frac{\cancel{c} \cdot |b|}{a \cdot \cancel{c}}$

$|b|^2 = a^2$

$|b|$ = pozitif

b sayısı pozitif veya negatif olabilir.

CEVAP: B

9. x ve y tam sayıları için,

$|x - 3| + |y - 2| = 1$

eşitliği sağlandığına göre, x · y çarpımının alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır? (KPSS-2017)

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

Çözüm

$|x - 3| + |y - 2| = 1$ ise,

$\begin{vmatrix} |1| + |0| = 1 \\ |0| + |1| = 1 \\ |-1| + |0| = 1 \\ |0| + |-1| = 1 \end{vmatrix}$

Mutlak değer durumlarından biri şeklinde olmalıdır.

Bilinmeyenlere değer verelim.

$|x - 3| + |y - 2| = 1$ olursa
$\downarrow 3 \quad \downarrow 3$

$x \cdot y = 3 \cdot 3 = 9$ bulunur.

CEVAP: E

10. x gerçel sayısı için $2x^2 < -x^3$ olduğuna göre,

$|x + 1| + |2 - x| - |x|$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir? (KPSS-2016)

A) 1 − x B) 1 + x C) −3 − x D) 3 + x E) −1 + 3x

Çözüm

$2x^2 < -x^3 \Rightarrow 2x^2 + x^3 < 0$

$x^2 \cdot (x + 2) < 0 \Rightarrow x^2 > 0$ ve $x + 2 < 0$

$\Rightarrow x < -2$ olur.

$\underbrace{|x+1|}_{<0} + \underbrace{|2-x|}_{<0} + \underbrace{|x|}_{<0} = \cancel{-x} - 1 + 2 - x + \cancel{x}$

$= 1 - x$

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

1. $\dfrac{5^{-1}+2\cdot4^{-1}}{3\cdot3^{-2}+4\cdot2^{-1}}$ işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2025)

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

Çözüm

$$\frac{5^{-1}+2\cdot4^{-1}}{3\cdot3^{-2}+4\cdot2^{-1}} = \frac{\frac{1}{5}+\frac{2}{4}}{\frac{3}{9}+\frac{4}{2}} \quad \begin{matrix}(4)\ (5)\\ (2)\ (9)\end{matrix}$$

$$= \frac{\frac{4+10}{20}}{\frac{6+36}{18}}$$

$$= \frac{\frac{14}{20}}{\frac{42}{18}}$$

$$= \frac{14}{20}\cdot\frac{\overset{6}{\cancel{18}}}{\underset{3}{\cancel{42}}}$$

$$= 0{,}3$$

CEVAP: C

2. x negatif bir gerçel sayı olmak üzere

$$\frac{4^x-2^x}{2^x-2^{-x}} = 2^x-\frac{1}{5}$$

olduğuna göre x kaçtır? (KPSS-2025)

A) −1 B) −2 C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{3}{2}$ E) $-\frac{1}{4}$

Çözüm

$\frac{4^x-2^x}{2^x-2^{-x}} = 2^x-\frac{1}{5}$ ve $2^x = a$ olup

$4^x = a^2$ olsun.

$$\frac{a^2-a}{a-\frac{1}{a}} = a-\frac{1}{3} \Rightarrow \frac{a^2-a}{\frac{a^2-1}{a}} = a-\frac{1}{5}$$

$$\cancel{a(a-1)}\cdot\frac{a}{\cancel{(a-1)}(a+1)} = a-\frac{1}{5}$$

$$\frac{a^2}{a+1} = a-\frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{5} = a-\frac{a^2}{a+1}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{\cancel{a^2}+a-\cancel{a^2}}{a+1}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{a}{a+1}$$

$5a = a+1$

$4a = 1$

$a = \frac{1}{4}$ olur.

$2^x = a \Rightarrow 2^x = \frac{1}{4}$

$2^x = 2^{-2}$

$x = -2$'dir.

CEVAP: B

3. $\dfrac{18\cdot12^8+64\cdot6^9}{2\cdot12^9-32\cdot6^{10}}$ işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2024)

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 9

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$$\frac{18\cdot12^8+64\cdot6^9}{2\cdot12^9-32\cdot6^{10}}=\frac{6^8(18\cdot2^8+64\cdot6)}{6^8(2\cdot2^9-32\cdot6)}$$

$$=\frac{18\cdot2^8+2^6\cdot2^1\cdot3}{6\cdot(2^{10}-2^5\cdot2^1\cdot3)}$$

$$=\frac{18\cdot2^8+2^7\cdot3}{6\cdot(2^{10}-2^6\cdot3)}$$

$$=\frac{2^7(18\cdot2+3)}{3\cdot2\cdot2^6(2^4-3)}$$

$$=\frac{36+3}{3\cdot(16-3)}$$

$$=\frac{39}{3\cdot13}$$

$$=\frac{39}{39}$$

$$=1$$

CEVAP: A

4. $\frac{8^4\cdot9^3+8^3\cdot9^4}{3\cdot12^5-2\cdot12^4}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2023)

A) 3 B) 8 C) 9 D) 18 E) 27

Çözüm

Üslü sayılar konusunda toplama ve çıkarma işlemlerinde ortak paranteze almak zorundayız.

$$\frac{8^4\cdot9^3+8^3\cdot9^4}{3\cdot12^5-2\cdot12^4}=\frac{8^3\cdot9^3(8+9)}{12^4(3\cdot12-2)}$$

$$=\frac{(2^3)^3\cdot(3^2)^3\cdot17}{3^4\cdot4^4\cdot34}$$

$$=\frac{2^9\cdot3^6\cdot17}{2^8\cdot3^4\cdot34_2}$$

$$=\frac{3^6}{3^4}=3^{6-4}$$

$$=3^2=9 \text{ olur.}$$

CEVAP: C

5. $\frac{1}{3}\cdot9^{2x}=2\cdot3^{2x+1}+75\cdot9^x$

eşitliğini sağlayan x gerçel sayısı kaçtır? (KPSS-2023)

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

Çözüm

$$\frac{1}{3}\cdot(3^2)^{2x}=2\cdot3^{2x+1}+75\cdot(3^2)^x$$

$$\frac{1}{3}\cdot3^{4x}=\underbrace{2\cdot3^{2x}\cdot3^1+75\cdot3^{2x}}_{\text{Toplama çıkarma işleminde ortak paranteze almak zorundayız.}}$$

$$\frac{1}{3}\cdot3^{4x}=3^{2x}(2\cdot3+75)$$

$$\frac{1}{3}\cdot3^{4x}=3^{2x}\cdot81$$

$$3^{4x}=3^{2x}\cdot243$$

$$3^{4x}=3^{2x}\cdot3^5$$

$$3^{4x}=3^{2x+5}$$

$$2x=5$$

$$x=\frac{5}{2} \text{ olur.}$$

CEVAP: E

6. $\frac{11^4-41^2}{6^5-6^4}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2022)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Çözüm

$$\frac{11^4-41^2}{6^5-6^4}=\frac{121^2-41^2}{6^4(6-1)}$$

$$=\frac{(121-41)\cdot(121+41)}{2^4\cdot3^4\cdot5}$$

$$=\frac{80\cdot162^2}{16\cdot81\cdot5}$$

$$=2$$

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

7. a bir pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$$\frac{8^{27}+5\cdot 4^{36}}{a+5}=256^9$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, a kaçtır? (KPSS-2022)

A) 2^7 B) 2^8 C) 2^9 D) 2^{10} E) 2^{11}

Çözüm

$$\frac{8^{27}+5\cdot 4^{36}}{a+5}=256^9$$

$$\frac{2^{81}+5\cdot 2^{72}}{a+5}=2^{72}$$

$$\frac{2^{72}(2^9+5)}{a+5}=2^{72}$$

$$\frac{2^9+5}{a+5}=1$$

$$a+5=2^9+5$$

$$a=2^9$$

CEVAP: C

8. $\dfrac{4^3+4^4+4^5}{2^6+2^7+2^8}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2021)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 8 E) 9

Çözüm

Öncelikle büyük olan üslü sayıları küçük olan üslü sayılara benzetip ardından parantez alalım.

$$\frac{4^3+4^4+4^5}{2^6+2^7+2^8}=\frac{(2^2)^3+(2^2)^4+(2^2)^5}{2^6+2^7+2^8}$$

$$=\frac{2^6+2^8+2^{10}}{2^6+2^7+2^8}=\frac{2^6\cdot(1+2^2+2^4)}{2^6\cdot(1+2^1+2^2)}$$

$$=\frac{1+4+16}{1+2+4}=\frac{21}{7}=3 \text{ bulunur.}$$

CEVAP: B

9. a ve b birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

$$\frac{2^a\cdot 3^b}{a}=2^5\cdot 3^8$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır? (KPSS-2021)

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

Çözüm

$$\frac{2^a\cdot 3^b}{a}=2^5\cdot 3^8$$

ise a sayısı 2 veya 3'ün katı olan sayıları tam olarak bölmelidir. Pay kısmındaki 2^a ve paydadaki a bilinmeyeninin aynı olacağına dikkat etmeliyiz.

a sayısına değer verelim.

a = 4 için $\dfrac{2^a\cdot 3^b}{4}=2^5\cdot 3^8$

$2^a\cdot 3^b=2^7\cdot 2^8$

a = 7 olamaz.

a = 6 için $\dfrac{2^a\cdot 3^b}{6}=2^5\cdot 3^8$

$\dfrac{2^a\cdot 3^b}{2\cdot 3}=2^5\cdot 3^8$

$2^a\cdot 3^b=2^6\cdot 3^9$ ise

a = 6 ve b = 9 olur.

Böylece, a + b = 6 + 9 = 15 bulunur.

CEVAP: E

10. $\dfrac{12^8-24^6}{48^4}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2020)

A) 27 B) 32 C) 36 D) 45 E) 50

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$$\frac{12^8 - 24^6}{48^4} = \frac{(2^3 \cdot 3)^8 - (2^3 \cdot 3)^6}{(2^4 \cdot 3)^4}$$

$$= \frac{2^{16} \cdot 3^8 - 2^{18} \cdot 3^6}{2^{16} \cdot 3^4}$$

$$= \frac{2^{16} \cdot 3^4 \cdot (3^4 - 2^2 \cdot 3^2)}{2^{16} \cdot 3^4}$$

$$= 81 - 36 = 45$$

CEVAP: D

11. $a = 3^8$

$b = 4^7$

$c = 5^6$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur? (KPSS-2020)

A) $a < b < c$ B) $a < c < b$

C) $b < c < a$ D) $c < a < b$

E) $c < b < a$

Çözüm

$a = 3^8 = (3^4)^2 = 81^2$

$b = 4^7 = (2^7)^2 = 128^2$

$c = 5^6 = (5^3)^2 = 125^2$

$\Rightarrow b > c > a$ bulunur.

CEVAP: B

12. x ve y gerçel sayıları için

$2^x = 4^y$

$2^{x+1} + 4^{y+1} = 96$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır? (KPSS-2020)

A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

Çözüm

$2^x = 4^y = 2^{2y} \Rightarrow x = 2y$

$2^{x+1} + 4^{y+1} = 96$

$2^x \cdot 2^1 + 4^y \cdot 4^1 = 96$

$2^x \cdot 2 + 2^x \cdot 4 = 96$

$6 \cdot 2^x = 96$

$2^x = 16$

$x = 4$ olur.

$x = 4 \Rightarrow y = 2$'dir.

$x + y = 4 + 2 = 6$'dır.

CEVAP: C

13. a, b ve c tam sayıları için

$(12)^2 \cdot (0{,}04)^{-2} = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$

eşitliği sağlandığına göre, a + b + c toplamı kaçtır? (KPSS-2019)

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

Çözüm

Eşitliğin sol tarafında verilen sayılarla işlemleri yaparak eşitliğin sağında bulunan 2, 3 ve 5 sayılarının üsleri şeklinde yazmalıyız.

$$(12)^2 \cdot (0{,}04)^{-2} = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$$

$$(2^2 \cdot 3)^2 \cdot \left(\frac{4}{100}\right)^{-2} = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$$

$$2^4 \cdot 3^2 \cdot \left(\frac{100}{4}\right)^2 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$$

$$2^4 \cdot 3^2 \cdot (25)^2 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$$

$$2^4 \cdot 3^2 \cdot (5^2)^2 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$$

$$2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^4 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$$

olduğundan $a = 4$, $b = 2$ ve $c = 4$ alınır ki $a + b + c = 4 + 2 + 4 = 10$ bulunur.

CEVAP: D

14. $\dfrac{3^{13} - 3^{11} + 3^{10}}{3^{11} - 3^{10} - 3^9}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2018)

A) 3 B) 5 C) 10 D) 12 E) 15

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$$\frac{3^{13}-3^{11}+3^{10}}{3^{11}-3^{10}-3^{9}} = \frac{3^{10}\cdot(3^3-3^1+3^0)}{3^9\cdot(3^2-3^1-3^0)}$$

$$= \frac{3^{10}\cdot(27-3+1)}{3^9\cdot(9-3-1)}$$

$$= \frac{3^{10}\cdot 25^5}{3^9\cdot 5}$$

$$= 3^{10-9}\cdot 5$$

$$= 3^1\cdot 5$$

$$= 15 \text{ bulunur.}$$

CEVAP: E

15. x ve y gerçel sayıları için

$$\frac{4^y}{2^x}=\frac{1}{2}$$

$$2^x-4^y=\frac{1}{64}$$

olduğuna göre, x · y çarpımı kaçtır? (KPSS-2018)

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

Çözüm

$$\frac{4^y}{2^x}=\frac{1}{2}\Rightarrow\frac{2^{2y}}{2^x}=2^{-1}$$

$$2^{2y-x}=2^{-1}$$

$$2y-x=-1$$

$$2y+1=x \ldots (1)$$

eşitini soruda verilen diğer denklemde yerine yazalım.

$$2^x-4^y=\frac{1}{64}\Rightarrow 2^{2y+1}-2^{2y}=2^{-6}$$

$$2^{2y}(2^1-1)=2^{-6}$$

$$2^{2y}=2^{-6}$$

$2y=-6\Rightarrow y=-3$'dür.

(1) denkleminde yerine yazalım.

$x=2\cdot(-3)+1\Rightarrow x=-6+1$

$=-5$'dir.

Böylece, $x\cdot y=(-5)\cdot(-3)=15$ bulunur.

CEVAP: E

16. $\frac{6^6+27^2}{54^2+3^8}$

İşleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2016)

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 12

Çözüm

$$\frac{6^2+27^2}{54^2+3^8}=\frac{2^6\cdot 3^6+(3^3)^2}{2^2\cdot 27^2+3^8}$$

$$=\frac{2^6\cdot 3^6+3^6}{2^2\cdot 3^6+3^6\cdot 3^2}$$

$$=\frac{3^6(2^6+1)}{3^6(2^2+3^2)}=\frac{64+1}{4+9}$$

$$=\frac{65}{13}=5$$

CEVAP: B

17. $\frac{3^a+3^a+3^a+3^a}{12^a}=2^{-8}$

olduğuna göre, a kaçtır? (KPSS-2016)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Çözüm

$$\frac{3^a+3^a+3^a+3^a}{12^a}=2^{-8}$$

$$\Rightarrow\frac{4\cdot 3^a}{4^a\cdot 3^a}=\frac{1}{2^8}$$

$$\Rightarrow 2^2\cdot 2^8\Rightarrow 2^{2a}\Rightarrow 2^{10}=2^{2a}$$

$$\Rightarrow 2a=10\Rightarrow a=5$$

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

1. $\dfrac{10+\sqrt{18}+\sqrt{98}}{10+\sqrt{50}}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2025)

A) 1 B) 2 C) 5 D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{5}$

Çözüm

$$\frac{10+\sqrt{18}+\sqrt{98}}{10+\sqrt{50}} = \frac{10+3\sqrt{2}+7\sqrt{2}}{10+5\sqrt{2}}$$

$$= \frac{10+10\sqrt{2}}{10+5\sqrt{2}}$$

$$= \frac{\overset{2}{\cancel{10}}(\sqrt{2}+1)}{\underset{(2-\sqrt{2})}{\cancel{5}}(2+\sqrt{2})}$$

$$= \frac{2(\sqrt{2}+1)(2-\sqrt{2})}{4-2}$$

$$= \frac{\cancel{2}(2\sqrt{2}-\cancel{2}+\cancel{2}-\sqrt{2})}{\cancel{2}}$$

$$= \sqrt{2}$$

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

2. $\dfrac{\sqrt{90}-\sqrt{135}}{\sqrt{12}} \cdot \dfrac{\sqrt{15}}{\sqrt{72}-2\sqrt{27}}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2024)

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{7}{2}$

Çözüm

$$\frac{\sqrt{90}-\sqrt{135}}{\sqrt{12}} \cdot \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{72}-2\sqrt{27}}$$

$$= \frac{3\sqrt{10}-3\sqrt{15}}{2\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{15}}{6\sqrt{2}-6\sqrt{3}}$$

$$= \frac{3\sqrt{5}(\cancel{\sqrt{2}-\sqrt{3}})}{2\cancel{\sqrt{3}}} \cdot \frac{\cancel{\sqrt{3}}\cdot\sqrt{5}}{6(\cancel{\sqrt{2}-\sqrt{3}})}$$

$$= \frac{\cancel{3}\sqrt{25}}{\underset{4}{\cancel{12}}}$$

$$= \frac{5}{4}$$

CEVAP: D

3. $\sqrt{2} - \dfrac{\sqrt{12}}{\sqrt{54}-2\sqrt{24}}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2023)

A) $2\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}+2$ E) $2\sqrt{2}+1$

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$$\sqrt{2}-\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{54}-2\sqrt{24}} = \sqrt{2}-\frac{\sqrt{4\cdot 3}}{\sqrt{9\cdot 6}-2\cdot\sqrt{6\cdot 4}}$$

$$= \sqrt{2}-\frac{2\sqrt{3}}{3\sqrt{6}-4\sqrt{6}}$$

$$= \sqrt{2}-\frac{2\sqrt{3}}{-\sqrt{6}}$$

$$= \sqrt{2}+\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{6}\ (\sqrt{2})}$$

$$= \sqrt{2}+\frac{2}{\sqrt{2}\ (\sqrt{2})}$$

$$= \sqrt{2}+\frac{2\sqrt{2}}{2}$$

$$= \sqrt{2}+\sqrt{2}$$

$= 2\sqrt{2}$ olur.

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

4. $\dfrac{\sqrt{72}-\sqrt{24}}{4}+\dfrac{2}{\sqrt{6}-\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2022)

A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $\sqrt{6}$

Çözüm

$$\frac{\sqrt{72}-\sqrt{24}}{4}+\frac{2}{\sqrt{6}-\sqrt{2}\ (\sqrt{6}+\sqrt{2})}$$

$$= \frac{6\sqrt{2}-2\sqrt{6}}{4}+\frac{2\left(\sqrt{6}+\sqrt{2}\right)}{6-2}$$

$$= \frac{6\sqrt{2}-2\sqrt{6}}{4}+\frac{2\sqrt{6}+2\sqrt{2}}{4}$$

$$= \frac{6\sqrt{2}-2\sqrt{6}+2\sqrt{6}+2\sqrt{2}}{4}$$

$$= \frac{8\sqrt{2}}{4}$$

$$= 2\sqrt{2}$$

CEVAP: B

5. $\dfrac{\dfrac{1}{\sqrt{7}}+\dfrac{\sqrt{63}}{7}}{\sqrt{28}}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2021)

A) 1 B) 3 C) 5 D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{1}{4}$

Çözüm

$$\frac{\dfrac{1}{\sqrt{7}}+\dfrac{\sqrt{63}}{7}}{\sqrt{28}}$$

Büyük olan köklü sayıları küçük olan köklü sayılara benzetelim. $\frac{1}{\sqrt{7}}$ sayısını ise eşleniği olan $\sqrt{7}$ ile çarpalım.

$$\frac{\dfrac{1}{\sqrt{7}}+\dfrac{\sqrt{9\cdot 7}}{7}}{\sqrt{4\cdot 7}} \overset{(\sqrt{7})}{=} \frac{\dfrac{\sqrt{7}}{7}+\dfrac{3\sqrt{7}}{7}}{2\sqrt{7}}$$

$$= \frac{\dfrac{4\sqrt{7}}{7}}{\dfrac{2\sqrt{7}}{1}} = \frac{4\sqrt{7}^{2}}{7}\cdot\frac{1}{2\sqrt{7}} = \frac{2}{7}$$ bulunur.

CEVAP: D

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

6. $\dfrac{\sqrt{40}-\sqrt{14,4}}{\sqrt{1,6}}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2020)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Çözüm

$$\frac{\sqrt{40}-\sqrt{14,4}}{\sqrt{1,6}} = \frac{\sqrt{4\cdot 10}-\sqrt{\frac{144}{10}}}{\sqrt{\frac{16}{10}}}$$

$$= \frac{2\sqrt{10}-\frac{12}{\sqrt{10}}}{\frac{4}{\sqrt{10}}}$$

$$= \frac{\frac{20-12}{\sqrt{10}}}{\frac{4}{\sqrt{10}}}$$

$$= \frac{8}{\sqrt{10}}\cdot\frac{\sqrt{10}}{4} = 2 \text{ olur.}$$

CEVAP: A

7. $\dfrac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}-\sqrt{15}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2019)

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) 2 D) 3 E) 4

Çözüm

Kesirli ifadeyi eşleniği ile çarpalım.

$$\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\underset{(\sqrt{5}+\sqrt{3})}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}}-\sqrt{15} = \frac{(\sqrt{5}+\sqrt{3})^2}{(\sqrt{5})^2-(\sqrt{3})^2}-\sqrt{15}$$

$$= \frac{5+2\sqrt{15}+3}{5-3}-\sqrt{15}$$

$$= \frac{8+2\sqrt{15}}{2}-\frac{\sqrt{15}}{\underset{(2)}{1}}$$

$$= \frac{8+\cancel{2\sqrt{15}}-\cancel{2\sqrt{15}}}{2}$$

$$= \frac{8}{2} = 4 \text{ bulunur.}$$

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

8. $\dfrac{\sqrt{75}+\dfrac{3}{\sqrt{3}}}{\sqrt{27}}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2018)

A) 1 B) 2 C) 3 D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

Çözüm

$$\frac{\sqrt{75}+\frac{3}{\sqrt{3}}}{\sqrt{27}} = \frac{\sqrt{25\cdot 3}+\frac{3}{\sqrt{3}}}{\sqrt{9\cdot 3}}$$

$$= \frac{\frac{5\sqrt{3}}{\underset{(\sqrt{3})}{1}}+\frac{3}{\sqrt{3}}}{3\sqrt{3}}$$

$$= \frac{\frac{5\cdot 3+3}{\sqrt{3}}}{3\sqrt{3}} = \frac{\frac{18}{\sqrt{3}}}{\frac{3\sqrt{3}}{1}}$$

$$= \frac{18}{\sqrt{3}}\cdot\frac{1}{3\sqrt{3}}$$

$$= \frac{18}{3\sqrt{9}} = \frac{18}{3\cdot 3}$$

$$= \frac{18}{9} = 2 \text{ bulunur.}$$

CEVAP: B

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

9. $\sqrt{\frac{x}{2}}+\sqrt{\frac{x}{8}}+\sqrt{\frac{x}{32}}=\frac{7}{2}$

olduğuna göre, x kaçtır? (KPSS-2018)

A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 32

Çözüm

$$\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{2}}+\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{8}}+\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{32}}=\frac{7}{2}$$

$$\sqrt{x}\cdot\left(\underbrace{\frac{1}{\sqrt{2}}}_{(4)}+\underbrace{\frac{1}{2\sqrt{2}}}_{(2)}+\underbrace{\frac{1}{4\sqrt{2}}}_{(1)}\right)=\frac{7}{2}$$

$$\sqrt{x}\cdot\left(\frac{4+2+1}{4\sqrt{2}}\right)=\frac{7}{2}$$

$$\sqrt{x}\cdot\frac{7}{4\sqrt{2}}=\frac{7}{2}$$

$$2\sqrt{x}=4\sqrt{2}$$

$$\sqrt{x}=2\sqrt{2}$$

$$(\sqrt{x})^2=(2\sqrt{2})^2$$

$x=4\cdot 2=8$ bulunur.

CEVAP: A

10. $\frac{\sqrt{18}+\sqrt{8}}{\sqrt{40}-\sqrt{10}}\cdot\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2017)

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) 5

Çözüm

Öncelikle sayıları kök dışına çıkaralım ve toplama ve çıkarma işlemlerini yapalım.

$$\frac{\sqrt{18}+\sqrt{8}}{\sqrt{40}-\sqrt{10}}\cdot\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{9\cdot 2}+\sqrt{4\cdot 2}}{\sqrt{4\cdot 10}-\sqrt{10}}\cdot\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$$

$$=\frac{3\sqrt{2}+2\sqrt{2}}{2\sqrt{10}-\sqrt{10}}\cdot\frac{\sqrt{2}}{5}$$

$$=\frac{5\sqrt{2}}{\sqrt{10}}\cdot\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}=\frac{5\cdot\sqrt{4}}{\sqrt{50}}$$

$$=\frac{5\cdot 2}{5\sqrt{2}}=\frac{2}{\sqrt{2}}$$

şimdi ise, eşleniği ile çarpalım.

$\frac{2}{\sqrt{2}}=\frac{2\sqrt{2}}{2}=\sqrt{2}$ bulunur.

CEVAP: B

11. $\frac{1}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}\cdot\frac{x-y}{x\sqrt{y}-y\sqrt{x}}=\frac{1}{2}$

olduğuna göre, x · y çarpımı kaçtır? (KPSS-2017)

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

Çözüm

$$\frac{1}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}\cdot\frac{(\sqrt{x}-\sqrt{y})(\sqrt{x}+\sqrt{y})}{x\sqrt{y}-y\sqrt{x}}=\frac{1}{2}$$

$(x-y=(\sqrt{x}-\sqrt{y})(\sqrt{x}+\sqrt{y})$

yerine yazalım)

$$\frac{\sqrt{x}-\sqrt{y}}{\sqrt{x^2y}-\sqrt{xy^2}}=\frac{1}{2}$$

($\sqrt{xy}$ parantezine alalım.)

$$\frac{\sqrt{x}-\sqrt{y}}{\sqrt{xy}(\sqrt{x}-\sqrt{y})}=\frac{1}{2}\Rightarrow\frac{1}{\sqrt{xy}}=\frac{1}{2}$$

$\Rightarrow\sqrt{xy}=2$ (Karesini alalım.)

$xy=4$ bulunur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Made with Xodo PDF Reader and Editor

12. $\sqrt{\dfrac{\sqrt{80}-4}{\sqrt{5}+1}}-\sqrt{5}$

işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2016)

A) -5 B) -1 C) 0 D) 2 E) 4

Çözüm

$$\sqrt{\frac{\sqrt{80}-4}{\sqrt{5}+1}}-\sqrt{5}=\sqrt{\frac{4\sqrt{5}-4}{\underset{(\sqrt{5}-1)}{\sqrt{5}+1}}}-\sqrt{5}$$

$$=\sqrt{\frac{4[\sqrt{5}-1)^2}{5-1}}-\sqrt{5}$$

$$=\sqrt{\frac{4(5-2\sqrt{5}+1)}{3}}-\sqrt{5}$$

$$=\sqrt{6-2\sqrt{5}}-\sqrt{5}$$

$$=\sqrt{5}-\sqrt{1}-\sqrt{5}=-1$$

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

13. $\dfrac{x-\sqrt{x}}{(x-1)^2}:\dfrac{x}{x+\sqrt{x}}=3$

olduğuna göre, x kaçtır? (KPSS-2016)

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) 2 E) 4

Çözüm

$$\frac{x-\sqrt{x}}{(x-1)^2}:\frac{x}{x+\sqrt{x}}=3$$

$$\Rightarrow\frac{x-\sqrt{x}}{(x-1)^2}\cdot\frac{x+\sqrt{x}}{x}=3$$

$$\Rightarrow\frac{x^2-x}{x(x-1)^2}=3$$

$$\Rightarrow\frac{x(x-1)}{x\cdot(x-1)\cdot(x-1)}=3$$

$$\Rightarrow\frac{1}{x-1}=3\Rightarrow 3x-3=1$$

$$\Rightarrow 3x=4\Rightarrow x=\frac{4}{3}$$

CEVAP: B

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Oran - Orantı

1. Rakamları farklı dört basamaklı bir doğal sayının üç tane rakamının aritmetik ortalaması diğer rakama eşit ise bu sayıya ortalamalı sayı denir.

Buna göre, iki ortalamalı sayı arasındaki fark en fazla kaç olabilir? (KPSS-2023)

A) 8821 B) 8822 C) 8849
D) 8853 E) 8862

Çözüm

Sayıla ABCD dersek

$\frac{A+B+C}{3} = D$ koşulu sağlanmalı

$A + B + C = 3D$

$ABCD \rightarrow \underbrace{A+B+C}_{3D} + D = 4D$

sonucu rakamları toplamı 4'ün katı olmalıdır.

En büyük → 9874
En küçük → − 1025
8849 olur.

CEVAP: C

2. Her biri 22 yaşından beri hiç ara vermeden aynı iş yerinde çalışan Arda, Bora ve Can'ın yaşları sırasıyla 30, 32 ve 36'dır. Bu üç arkadaşın bankadaki birikimleri bu iş yerinde çalıştıkları toplam yıl sayılarıyla doğru orantılıdır. Birer ev almak isteyen bu üç arkadaşın almak istedikleri evlerin fiyatları ise yaşları ile doğru orantılıdır. Can'ın birikimi almak istediği evin fiyatıyla aynıyken Bora'nın istediği evi alabilmesi için birikimine ek olarak 88 bin TL'ye ihtiyacı vardır.

Buna göre, Arda'nın istediği evi alabilmesi için birikimine ek olarak kaç bin TL'ye ihtiyacı vardır? (KPSS-2023)

A) 104 B) 121 C) 132
D) 144 E) 150

Çözüm

Her birinin birikimleri çalıştıkları yıl ile doğru orantılı ise

Arda = 30 − 22 = 8k
Bora = 32 − 22 = 10k
Can = 36 − 21 = 14k

Evlerin fiyatları yaşları ile doğru orantılı ise

Arda = 30n
Bora = 32n
Can = 36n
} olur.

Can'ın birikimi almak istediği evin fiyatı ile aynı ise

14k = 36n olur.

$k = \frac{36n}{14} = \frac{18n}{7}$ olur.

Bora'nın istediği evi alabilmesi için 88 bine ihtiyacı var ise

10k + 88 = 32n olmalı

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

$$10 \cdot \frac{18n}{7} + 88 = 32n$$

$$\frac{188n}{7} + 88 = 32n$$

$$88 = 32n - \frac{180n}{7}$$

$$88 = \frac{44n}{7}$$

$$n = 14 \text{ olur.}$$

Arda'nın ihtiyacı

$30n - 8k$

$$30n - 8 \cdot \frac{18n}{7}$$

$$30 \cdot 14 - 8 \cdot \frac{18 \cdot \cancel{14}^{2}}{\cancel{7}}$$

$420 - 288 = 132$ bin TL olur.

CEVAP: C

3. Burak, uzunlukları metre cinsinden birer tam sayı olan aynı uzunlukta iki ip alıyor. Bu iki ipten birini uzunlukları 1, 2 ve 3 sayılarıyla doğru orantılı olacak biçimde üç parçaya; diğerini ise uzunlukları 2, 5 ve 7 sayılarıyla doğru orantılı olacak biçimde üç parçaya ayırıyor.

Bu altı ip parçasının her birinin uzunluğu metre cinsinden tam sayı olduğuna göre, en kısa ip parçasının uzunluğu en az kaç metredir? (KPSS-2021)

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

Çözüm



I. ip 1, 2 ve 3 sayılarıyla doğru orantılı üç parçaya ayrılıyorsa

$$\frac{a}{1} = \frac{b}{2} = \frac{c}{3} = k \text{ olsun.}$$

$$\left.\begin{array}{l} a = k \\ b = 2k \\ c = 3k \end{array}\right\} \begin{array}{l} a + b + c = k + 2k + 3k = 6k \\ \text{ise } A = 6k\text{'dır.} \end{array}$$

II. ip 2, 5 ve 7 sayılarıyla doğru orantılı olarak üç parçaya ayrılıyorsa,

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7} = m \text{ olsun.}$$

$$\left.\begin{array}{l} x = 2m \\ y = 5m \\ z = 7m \end{array}\right\} \begin{array}{l} x + y + z = 2m + 5m + 7m = 14m \\ \text{ise } A = 14m\text{'dir.} \end{array}$$

Dolayısıyla $\overset{3}{\cancel{6}}k = \overset{7}{\cancel{14}}m$

$3k = 7m$

$\downarrow \quad \downarrow$

En az $7 \quad 3$ diyelim.

Böylece ip parçaları

$a = k = 7$ $\quad x = 2m = 2 \cdot 3 = 6$

$b = 2 \cdot 7 = 14$ $\quad y = 5 \cdot m = 5 \cdot 3 = 15$

$c = 3 \cdot 7 = 21$ $\quad z = 7m = 7 \cdot 3 = 21$

uzunluklarında olup en kısa ipin uzunluğu en az 6 cm'dir.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

4. Bir şirkette çalışan 75 yaşındaki Metin Bey ve diğer çalışanların yaşlarının ortalaması 1 Ocak 2019 tarihinde 45 olarak hesaplanmıştır. Metin Bey, 2019 yılının sonunda emekli olup işten ayrıldıktan sonra bu şirkette çalışanların yaş ortalaması 1 Ocak 2020 tarihinde yine 45 olarak hesaplanmıştır.

Metin Bey'den başka işten ayrılan veya işe yeni alınan biri olmadığına göre, 1 Ocak 2019 tarihinde bu şirketteki toplam çalışan sayısı kaçtır? (KPSS-2020)

A) 25 B) 28 C) 31 D) 34 E) 37

Çözüm

$$\frac{75+x}{a+1}=45$$

$$\frac{x+a}{a}=45 \rightarrow \boxed{x=44a}$$

$$\Rightarrow \frac{75+x}{a+1}=\frac{75+44a}{a+1}=45$$

$$\Rightarrow a=30$$

Yani Metin Bey'den başka şirkette çalışan kişi sayısı 30'dur.

Bir de Metin Bey eklenirse;

30 + 1 = 31 bulunur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

5. Bir giyim firmasının A, B ve C şehirlerindeki mağaza sayıları sırasıyla 4, 5 ve 6 sayılarıyla doğru orantılıdır. Bu firma, mağazasının bulunmadığı başka bir şehre bu üç şehirde bulunan kendi mağazalarının toplam sayısı kadar mağaza açıyor Son durumda, firmanın bu dört şehir için şehir başına düşen mağaza sayısı 60 oluyor.

Buna göre, bu firmanın B şehrindeki mağazalarının sayısı kaçtır? (KPSS-2019)

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

Çözüm

A, B ve C şehirlerindeki mağaza sayıları sırasıyla 4, 5 ve 6 sayılarıyla doğru orantılı olduğundan,

$$\frac{A}{4}=\frac{B}{5}=\frac{C}{6}=k \text{ ise } \quad A=4k,\ B=5k,\ C=6k$$

Toplam 4k + 5k + 6k = 15k olup başka bir şehre 15k tane mağaza daha açılırsa toplam 30k olup dört şehirde ortalama 60 mağaza olduğuna göre,

$$\frac{30k}{4}=60 \Rightarrow 30k=240$$

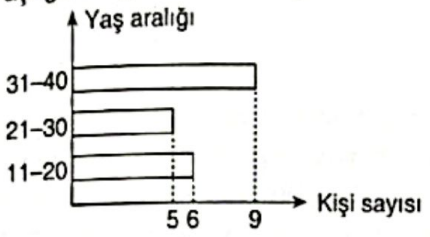
k = 8'dir.

Böylece, B şehrindeki mağaza sayısı 5k = 5 · 8 = 40 bulunur.

CEVAP: E

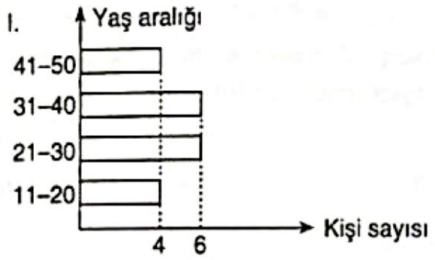
Made with Xodo PDF Reader and Editor

6. Bir toplulukta bulunan 20 kişinin bugünkü yaşlarının yer aldığı yaş aralıkları ve bu aralıklarda bulunan kişi sayıları aşağıdaki grafikte verilmiştir.

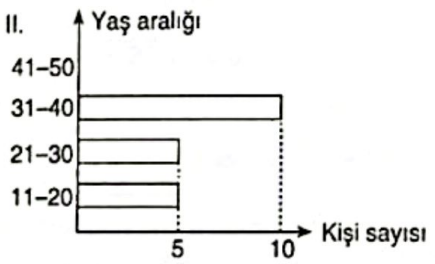


Buna göre, topluluktaki bu 20 kişinin 5 yıl sonraki yaş aralığı-kişi sayısı grafiği

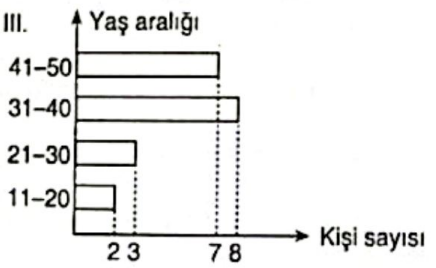
I.



II.



III.



grafiklerinden hangileri olabilir? (KPSS-2019)

A) Yalnız I B) Yalnız II
C) Yalnız III D) I ve II
E) I ve III

YARGI YAYINEVİ

Çözüm

Grafikteki yaş aralıkları ve kişi sayısına göre,

Maksimum yaşlar toplamı

$5 \cdot 30 = 150$

$6 \cdot 20 = 120$

$9 \cdot 40 = 360$

Toplam 630'dur.

Bu toplamlara 20 kişinin 5 yıl sonraki yaşlar toplamı ($20 \cdot 5 = 100$) eklenirse diğer grafiklerde olan toplamların $630 + 100 = 730$'u geçmemesi gerekir.

I. Maksimum

$4 \cdot 50 = 200$

$6 \cdot 40 = 240$

$6 \cdot 30 = 180$

$4 \cdot 20 = 80$

Toplam 700 (olabilir)

II. Maksimum

$10 \cdot 40 = 400$

$5 \cdot 30 = 150$

$5 \cdot 20 = 100$

Toplam 650 (olabilir)

III. Maksimum

$7 \cdot 50 = 350$

$8 \cdot 40 = 320$

$3 \cdot 30 = 90$

$2 \cdot 20 = 40$

Toplam 800 (olamaz)

Böylece, I ve II. öncüller olabilir.

CEVAP: D

Made with Xodo PDF Reader and Editor

7. Toplam 29 kişiden oluşan bir turist kafilesi boş olan A ve B araçlarına biniyor. Bu durumda A aracındaki turistlerin yaşlarının ortalaması 40, B aracındaki turistlerin yaşlarının ortalaması ise 50 oluyor.

Daha sonra A aracından 3, B aracından 2 turist iniyor. A aracından inenler B aracına, B aracından inenler de A aracına biniyor. Son durumda, A ve B araçlarındaki turistlerin yaşlarının ortalaması sırasıyla 41 ve 48 oluyor.

Buna göre, başlangıçta A aracına kaç turist binmiştir? (KPSS-2016)

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

Çözüm

$$29 \text{ kişi} \begin{cases} \text{A aracına } x \text{ kişi biniyor.} \\ \text{B aracına } 20-x \text{ kişi biniyor.} \end{cases}$$

A aracında yaş ortalaması $= \frac{A}{x} = 40$

$\Rightarrow A = 40x$

B aracında yaş ortalaması $= \frac{B}{29-x} = 50$

$\Rightarrow B = 1450 - 50x$

A aracından 3 kişi inip 2 kişi biniyor.

$\Rightarrow \frac{A}{x-1} = 41 \Rightarrow A = 41x - 41$

B aracından 2 kişi inip 3 kişi biniyor.

$\Rightarrow \frac{B}{30-x} = 48 \Rightarrow B = 1440 - 48x$

$40x+1450-50x = 41x-41+1440-48x$

$1450 - 10x = 1399 - 7x$

$3x = 51$

$x = 17$

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Sayı - Kesir Problemleri

1. Arızalı bir zaman makinesinin bulunduğu bir filmde, bir kişi makinenin düğmesine bastığı anda bulunduğu tarihten ya tam olarak 3 yıl öncesine ya da tam olarak x yıl sonrasına gitmektedir. Filmde bir kişi 2025 yılında bu düğmeye art arda 20 kez bastıktan sonra 2030 yılında olduğunu fark etmiştir.

Buna göre x'in alabileceği pozitif tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır? (KPSS-2025)

A) 74 B) 76 C) 78 D) 80 E) 82

Çözüm

2025 + 5 = 2030 olup

I. 19 adım geri 1 adım ileri olabilir.

$$19 \cdot 3 + 5 = 62 \Rightarrow x = \frac{62}{1} = 62$$

II. 15 adım geri 5 adım ileri

$$15 \cdot 3 + 5 = 50 \Rightarrow x = \frac{50}{5} = 10$$

III. 7 adım geri 13 adım ileri

$$7 \cdot 3 + 5 = 26 \Rightarrow x = \frac{26}{13} = 2$$

Buna göre, 62 + 10 + 2 = 74 olur.

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

2. Zeynep 80 sorudan oluşan bir sınavdaki her bir soruyu 1,5 dakikada çözerek bu sınavı tamamlamıştır. Sınavdan sonra uyuyakalan Zeynep, rüyasında sekiz kollu bir ahtapot olarak bu sınava girdiğini ve bu sekiz kolunun her birinin aynı anda farklı bir soruyu 3 dakikada çözerek sınavdaki tüm soruları cevapladığını görmüştür.

Buna göre Zeynep'in sınavı tamamladığı toplam süre, rüyasındaki sınavı tamamladığı toplam süreden kaç dakika fazladır? (KPSS-2025)

A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E) 110

Çözüm

80 sorunun her birini 1,5 dakikada çözüyor ise soruların tamamını

80 · 1,5 = 120 dakikada çözer.

8 soru 3 dakikada çözer ise

80 soruyu 30 dakikada çözer

Süre farkı 120 – 30 = 90 dakikadır.

CEVAP: C

Made with Xodo PDF Reader and Editor

3. Bir bakkal, her gün elinde bulunan yumurtaları o günün tarihine göre son kullanma tarihi geçmeyen yumurtalar ve son kullanma tarihi geçen yumurtalar şeklinde ayırıyor ve son kullanma tarihi geçen yumurtaları atıyor. Aşağıdaki tabloda; 10.06.2024, 11.06.2024 ve 12.06.2024 tarihlerinde bakkalın yaptığı bu ayırma sonucunda ortaya çıkan yumurta sayıları verilmiştir.

	Son kullanma tarihi geçmeyen yumurta sayısı	Son kullanma tarihi geçen yumurta sayısı
10.06.2024	27	6
11.06.2024	$3 \cdot x + y$	5
12.06.2024	14	$2 \cdot y$

Bakkalın bu tarihlerde yeni yumurta alımı ve yumurta satışı yapmadığı bilinmektedir.

Buna göre x · y çarpımı kaçtır? (KPSS-2024)

A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

Çözüm

$27 + 6 = 33$

$3x + y + 5 = 33 - 6 \Rightarrow 3x + y = 22$

$14 + 2y = 27 - 5 \Rightarrow y = 4$ ve $x = 6$

$x \cdot y = 24$ olur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

4. Bir oyunda, oyuncunun oynama hakkı bittiğinde bir sonraki oynama hakkı için belli bir süre geçmesi gerekmektedir. Bir sonraki oynama hakkı için geçmesi gereken bu sürenin yazılı olduğu dikdörtgen şeklindeki geri sayım ekranı Şekil 1'de verilmiştir.

3 saat	:	40 dakika	:	40 saniye

Şekil 1

Geri sayım boyunca başlangıç noktası şekildeki kırmızı nokta olan bir ok, dikdörtgenin çevresi boyunca sabit hızla hareket etmekte ve süre bittiğinde ok tekrar başlangıç noktasına gelmiş olmaktadır.

Ok sağdaki kısa kenarın yarısına geldiği anda ekranın görünümü Şekil 2'de verilmiştir.

2 saat	:	04 dakika	:	25 saniye

Şekil 2

Buna göre ok alttaki uzun kenarın yarısına geldiğl anda ekranın görünümü aşağıdakilerden hangisidir? (KPSS-2024)

A)

1 saat	:	07 dakika	:	30 saniye

B)

1 saat	:	08 dakika	:	15 saniye

C)

1 saat	:	08 dakika	:	30 saniye

D)

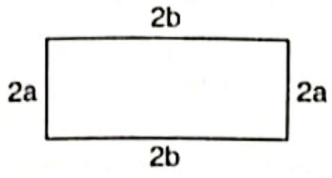
1 saat	:	09 dakika	:	15 saniye

E)

1 saat	:	09 dakika	:	45 saniye

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm



3 : 40 : 40 → 4a + 4b = 3 sa 40 dk 40 sn

2 : 04 : 25 → 2a + 3b = 2 sa 4 dk 25 sn

b = 14 dk 5 sn

a = 41 dk 5 sn

istenen

a + 2b = 1 sa 9 dk 15 sn'dir.

CEVAP: D

5. Dört bölümden oluşan bir kitap okuyan Duygu; kitabın ilk bölümünü okuduğunda kitabın $\frac{1}{4}$'ünü, ilk iki bölümünü okuduğunda kitabın $\frac{5}{12}$'sini ve ilk üç bölümünü okuduğunda ise kitabın $\frac{5}{8}$'ini okumuş oluyor.

Kitabın bölümlerinin sayfa sayıları sırasıyla A, B, C ve D olduğuna göre A, B, C ve D'nin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir? (KPSS-2024)

A) A > D > C > B
B) C > D > A > B
C) C > B > D > A
D) D > A > B > C
E) D > A > C > B

Çözüm

Kitap 24x sayfa olsun.

$A = 24x \cdot \frac{1}{4} = 6x$ sayfa

$A + B = 24x \cdot \frac{5}{12} = 10x \Rightarrow B = 4x$ sayfa

$A + B + C = 24x \cdot \frac{5}{8} = 15x \Rightarrow C = 5x$ sayfa

Buna göre, D = 9x sayfa olur.

Buna göre, D > A > C > B olur.

CEVAP: E

6. Ali Bey'in sadece havuç ve lahana ektiği tarlasına siyah ve beyaz renkli olmak üzere toplam 74 tane tavşan girmiştir.

Tarlaya giren tavşanlardan siyah olanların 10 tanesi sadece dörder havuç, geri kalan siyah tavşanlar hem ikişer havuç hem de ikişer lahana yemişlerdir. Beyaz olan tavşanlar ise sadece üçer havuç yemişlerdir.

Bu tavşanlar tarlada bulunan toplam 250 adet sebzeyi yiyip bitirdiklerine göre, Ali Bey'in tarlasına kaç adet beyaz tavşan girmiştir? (KPSS-2023)

A) 19 B) 24 C) 35 D) 46 E) 52

Çözüm

Beyaz = x dersek

Siyah = 74 − x olur.

$\text{Siyah} = \underbrace{10 \cdot 4}_{\text{Havuç}} + \underbrace{(64-x) \cdot 2}_{\text{Havuç}} + \underbrace{(64-x) \cdot 2}_{\text{Lahana}}$

$\text{Beyaz} = \underbrace{3 \cdot x}_{\text{Havuç}}$

Toplam 250 sebzeyi yemişler ise

$10 \cdot 4 + (64-x) \cdot 2 + (64-x) \cdot 2 + 3 \cdot x = 250$

$40 + 256 - 4x + 3x = 250$

$296 - x = 250$

$x = 46$

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

7. Kl para birimi ile Mn para birimi için 1 Kl = $\frac{37}{4}$ Mn olduğu bilinmektedir. Ahmet Bey, restoranda gelen hesabın $\frac{3}{5}$'i için 48 Kl ödemiş, geriye kalan hesabı ise Mn para birimi ile ödemiştir.

Buna göre, Ahmet Bey restorana Mn para biriminden ne kadar ödemiştir? (KPSS-2023)

A) 188 Mn B) 222 Mn
C) 278 Mn D) 296 Mn
E) 312Mn

Çözüm

Kl = $\frac{37}{4}$ Mn

Toplam = 5x dersek

$5x \cdot \frac{3}{5} = 3x = 48Kl$

x = 16 Kl

Toplam = 5 · 16 = 80 Kl

80 Kl – 48 Kl = 32 Kl (kalan)

32 Kl = $32 \cdot \frac{37}{4}$ Mn = $\frac{1184}{4}$ Mn

= 296 Mn olur.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

8. Esnek çalışma saatlerine sahip bir kilim dokuma atölyesinde; çalışanların aylık verimlilik oranı, bir çalışanın bir ay içerisinde ürettiği kilim sayısının bu kilimleri üretmek için çalıştığı toplam gün sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır.

Aşağıdaki tabloda belirli bir ay içerisinde bu atölyede çalışan üç kişi ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

	Kilim sayısı	Gün sayısı	Verimlilik oranı
Ayşe	24		
Beyza		4	8
Ceyda			7

Ceyda; Ayşe ile Beyza'nın çalıştıkları toplam süre kadar çalışmış ve onların ürettikleri toplam kilim sayısının iki katı kadar kilim üretmiştir.

Buna göre, bu ay içerisinde Ayşe'nin verimlilik oranı kaçtır? (KPSS-2023)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Çözüm

Kilim sayısı = Gün sayısı x verimlilik oranı

Beyza = 4 · 8 = 32 adet kilim üretmiş

Ayşe ve Beyza 32 + 24 = 56 adet kilim üretmiş ise Ceyda bunun iki katı yani 2 · 56 = 112 tane kilim üretmiş ve 112 : 7 = 16 günde yapmıştır.

Ceyda, Ayşe ve Beyza'nın çalıştığı gün sayısı kadar çalıştığına göre,

Ayşe = 16 – 4 = 12 gün çalışır.

Bu durumda Ayşe 24 kilimi 12 günde yaparsa verimliliği $\frac{24}{12}$ = 2 olur.

CEVAP: A

Made with Xodo PDF Reader and Editor

9. Eda, çizgili defterinin belirli bir sayfasının en üst satırından başlayarak bir şiirin her bir kıtasını ardışık 4 satıra yazmıştır. Ardışık her İki kıta arasında 2 satır boşluk bırakan Eda, şiiri yazmayı bitirdiğinde bu sayfada 3 satırı şiirin altında olmak üzere, toplam 17 satırı boş bıraktığını görmüştür.

Buna göre, bu sayfadaki toplam satır sayısı kaçtır? (KPSS-2022)

A) 49 B) 48 C) 45 D) 42 E) 41

Çözüm



$17 - 3 = 14 \Rightarrow 14 : 2 = 7$ boşluk olup 8 kıta vardır.

Toplam satır sayısı $= 8 \cdot 4 + 17 = 49$

CEVAP: A

10. Su verirken anlık olarak su ısıtabilen bir su ısıtıcısı normal, ılık ve sıcak olmak üzere üç ayara sahiptir. Normal ayarda su verirken ısıtma yapmadığı için enerji tüketmeyen ısıtıcı, ılık ayarda su verirken her 1 litre su için 50 birim, sıcak ayarda su verirken her 1 litre su için 60 birim enerji tüketmektedir.

Bu ısıtıcının toplam 30 litre su verdiği ve 1380 birim enerji tükettiği bir günde, sıcak ayarda verdiği su miktarı normal ayarda verdiği su miktarının 2 katıdır.

Buna göre, ısıtıcı bu günde ılık ayarda kaç litre su vermiştir? (KPSS-2022)

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

Çözüm

Normal	Ilık	Sıcak
0 birim enerji	50 birim enerji	60 birim enerji
x litre	(30 – 3x) litre	2x litre

$$x \cdot 0 + (30 - 3x) \cdot 50 + 2x \cdot 60 = 1380$$
$$0 + 1500 - 150x + 120x = 1380$$
$$120 = 30x$$
$$x = 4\text{'tür.}$$

Ilık aylarda $30 - 3x = 30 - 12 = 18$ litre bulunur.

CEVAP: E

Made with Xodo PDF Reader and Editor

11. Bir spor aletinin ağırlık bölümü, en üstte ortak bir ağırlık ile bunun altında her biri eşit ağırlıkta olan ve birbirinden ayrılabilen ağırlıklardan oluşmaktadır. Bir sporcu, demir çubuğu numaralandırılmış herhangi bir seviyedeki deliğe taktığında o seviye ve üzerindeki tüm ağırlıkların toplamı kadar ağırlık kaldırmaktadır.



Demir çubuğu 8. seviyeye takan bir sporcunun kaldırdığı ağırlık, 3. seviyeye takan bir sporcunun kaldırdığı ağırlığın 2 katına eşittir.

Demir çubuğu 7. seviyeye takan bir sporcu toplam 45 kilogram ağırlık kaldırdığına göre, en üstteki ortak ağırlık kaç kilogramdır? (KPSS-2022)

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

YARGI YAYINEVİ

Çözüm

Ortak ağırlık	
1	x kg
2	x + y kg
3	x + 2y kg
4	x + 3y kg
5	x + 4y kg
6	x + 5y kg
7	x + 6y kg
8	x + 7y kg
	x + 8y kg

(8 seviye) = 2 · (3 seviye)

$x + 8y = 1 \cdot (x + 3y) \Rightarrow x = 2y$

7 seviye = 45 $\Rightarrow$ $x + 7y = 45$

$2y + 7y = 45$

$y = 5$ olur.

$y = 5$ ise $x = 10$'dur.

CEVAP: D

12. Elinde belirli sayılarda 2, 3 ve 5 litrelik üç çeşit kova bulunan Dilara, bu kovaların her birini birer kez su ile tam doldurarak başlangıçta boş olan su deposuna aktardığında depo tam dolmakta ve su artmamaktadır. Dilara, bu işlem için;

- 2 litrelik kovaları kullanmasaydı diğer kova çeşitlerinden fazladan birer tane kovayı,
- 3 litrelik kovaları kullanmasaydı diğer kova çeşitlerinden fazladan üçer tane kovayı,
- 5 litrelik kovaları kullanmasaydı diğer kova çeşitlerinden fazladan sekizer tane kovayı

su ile tam doldurup depoya aktarması gerekecekti.

Buna göre, tam dolu su deposunda bulunan su miktarı kaç litredir? (KPSS-2021)

A) 62 B) 65 C) 69 D) 74 E) 80

Çözüm

2, 3 ve 5 litrelik kovalar kullanılarak depo doldurulduğunda,

2 litrelik	3 litrelik	5 litrelik
a tane	b tane	c tane

2a + 3b + 5c litre deponun tamamıdır.

- 2 litrelik kovalar kullanılmasaydı diğerlerinden fazladan birer tane kova kullanılarak depo doldurulduğuna göre,

$3 \cdot (b + 1) + 5 \cdot (c + 1) = \text{Depo}$

$3b + 3 + 5c + 5 = 2a + 3b + 5c$

$8 = 2a$

$a = 4$ tür.

- 3 litrelik kovalar kullanılmasaydı diğer kovalardan üçer tane fazla kova kullanılarak depo doldurulduğuna göre,

$2 \cdot (a + 3) + 5 \cdot (c + 3) = \text{Depo}$

$2a + 6 + 5c + 15 = 2a + 3b + 5c$

$21 = 3b$

$7 = b$ dir.

Made with Xodo PDF Reader and Editor

- 5 litrelik kovalar kullanılmasaydı diğer kova çeşitlerinden sekizer tane fazla kova kullanılarak depo doldurulduğuna göre,

$2 \cdot (a + 8) + 3 \cdot (b + 8) = \text{Depo}$

$2a + 16 + 3b + 24 = 2a + 3b + 5c$

$40 = 5c$

$8 = c$ dir.

Böylece, deponun tamamı

$2a + 3b + 5c = 2 \cdot 4 + 3 \cdot 7 + 5 \cdot 8$

$= 8 + 21 + 40$

$= 69$ litre olur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

13. Bir spor okuluna kayıtlı 80 sporcunun tamamı, aşağıda verilen kurallara göre dört gruba ayrılmıştır.

- Her bir grupta en az 15, en çok 25 sporcu vardır.
- Her bir sporcu sadece bir grupta yer almaktadır.

Bu gruplardan birinde bulunan Erhan; kendi bulunduğu grup dışındaki üç gruptan seçilen farklı iki gruptaki sporcu sayılarının oranlarını $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$ ve $\frac{8}{9}$ olarak hesaplamıştır.

Buna göre, Erhan'ın bulunduğu gruptaki toplam sporcu sayısı kaçtır? (KPSS-2021)

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

Çözüm

I + II + III + IV = 80 sporcu olup Erhan'ın bu gruplardan IV. grupta olduğunu kabul edelim. Erhan'ın kendi bulunduğu grup dışındaki diğer grup oranları $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$ ve $\frac{8}{9}$ olduğuna göre,

$\frac{I}{II} = \frac{2k}{3k}$

$\frac{III}{II} = \frac{3k}{4k}$ olmalıdır. Ortak olan II. grubun 3k ve 4k değerlerini eşitleyelim.

$\frac{I}{II} = \frac{2k \cdot 4}{3k \cdot 4} = \frac{8k}{12k}$

$\frac{III}{II} = \frac{3k \cdot 3}{4k \cdot 3} = \frac{9k}{12k}$

olup diğer oran $\frac{8}{9}$ olarak da sağlanır.

Böylece I = 8k, II = 12k, III = 9k olup k = 2 için

$I = 8 \cdot 2 = 16$

$II = 12 \cdot 2 = 24$

$+ \quad III = 9 \cdot 2 = 18$

$I + II + III = 58$

sporcu olup Erhan'ın bulunduğu IV. grupta ise 80 – 58 = 22 sporcu vardır.

CEVAP: D

14. Her birinde iki ya da üç kişinin çalıştığı ofislerden oluşan bir iş yerinde başlangıçta, üç kişinin çalıştığı ofis sayısı iki kişinin çalıştığı ofis sayısından 9 fazladır. Bu iş yerinde yapılan 5 yeni ofise üç kişinin çalıştığı ofislerin 10 tanesinden birer kişi alınıp ikişerli olarak yerleştiriliyor. Son durumda, iki kişinin çalıştığı ofis sayısı üç kişinin çalıştığı ofis sayısının 2 katı oluyor.

Buna göre, bu iş yerindeki ofislerde toplam kaç kişi çalışmaktadır? (KPSS-2020)

A) 91 B) 97 C) 102 D) 105 E) 112

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

2 kişilik ofis	3 kişilik ofis
x	x + 9

3 kişilik ofislerin 10 tanesinden birer kişi alınıp 5 yeni ofise alınırsa 3 kişilik ofis sayısı 10 azalır. (x – 1) olur. Ve 2 kişilik ofis sayısı 10 + 5 = 15 artar. (x + 15) olur.

$\Rightarrow \quad x + 15 = 2 \cdot (x - 1)$

$x + 15 = 2x - 2$

$x = 17$ bulunur.

Toplam Kişi Sayısı:

$= 2 \cdot x + 3 \cdot (x + 9)$

$= 2 \cdot 17 + 3 \cdot 26$

$= 34 + 78 = 112$ olur.

CEVAP: E

15. Bir düğün salonunda her bir masa etrafında 5 ya da 6 sandalye bulunmaktadır. Başlangıçta, 6 sandalyeli masa sayısı 5 sandalyeli masa sayısının 2 katıdır.

5 sandalyeli masalardan iki tanesinin kırık olduğu fark edilince bu iki masa salondan çıkarılıyor. Bu iki masanın sandalyeleri, bazı 5 sandalyeli masaların etrafına her bir masaya bir sandalye eklenecek biçimde yerleştiriliyor. Son durumda, salondaki 6 sandalyeli masa sayısı 5 sandalyeli masa sayısının 3 katı oluyor.

Buna göre, başlangıçta salonda toplam kaç masa vardır? (KPSS-2019)

A) 130 B) 134 C) 138 D) 144 E) 150

Çözüm

6 sandalyeli masa sayısı	5 sandalyeli masa sayısı
2x olur.	x olsun.

5 sandalyeli masalardan 2 tanesi kırık olduğundan $5 \cdot 2 = 10$ tane sandalye 5 sandalyeli masalara 1'er tane gelecek şekilde eklenirse

6 sandalyeli masa sayısı	sonradan 6 sandalyeli olan masa sayısı
2x	10 tane

5 sandalyeli kalan masa sayısı
x – 2 – 10 (10 masaya dağıtıldı)

Son durumda ise, 6 sandalyeli masa sayısı, 5 sandalyeli masa sayısının 3 katı olduğundan,

$2x + 10 = (x - 12) \cdot 3$

$2x + 10 = 3x - 36$

$46 = x$

olup salondaki toplam masa sayısı

$3x = 3 \cdot 46 = 138$'dir.

CEVAP: C

16. Bir okulda düzenlenen yıl sonu gösterisi için tüm öğrencilere gösteri kıyafeti alınmıştır. Bir erkek öğrenci için alınan kıyafetin fiyatı, bir kız öğrenci için alınan kıyafetin fiyatının $\frac{4}{5}$'i kadardır.

Alınan kıyafetler için toplam 5740 TL ödenmiştir.

Kız öğrencilerin sayısı, erkek öğrencilerin sayısının 2 katı olduğuna göre, kız öğrencilerin kıyafetleri için toplam kaç TL ödenmiştir? (KPSS-2019)

A) 4000 B) 4050 C) 4100 D) 4150 E) 4200

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

Kız öğrenci sayısı erkek öğrenci sayısının 2 katı olduğuna göre,

Kız	Erkek
2x	x olsun.

Bir erkek öğrenci için alınan kıyafetin fiyatı bir kız öğrenci için alınan kıyafetin fiyatının $\frac{4}{5}$'i olduğuna göre

Kız kıyafet	Erkek kıyafet
5a olsun.	$\cancel{5}a \cdot \frac{4}{\cancel{5}} = 4a$ olur.

Buradan,

Kızların kıyafet tutarları:

$2x \cdot 5a = 10ax$

Erkeklerin kıyafet tutarları:

$x \cdot 4a = 4ax$

Ödenen toplam bedel 5740 TL olduğuna göre,

$10ax + 4ax = 5740$

$14ax = 5740$

$ax = 410$

olup kız öğrencilerin kıyafet tutarları toplamı $10ax = 10 \cdot 410 = 4100$ TL bulunur.

CEVAP: C

17. Dört periyottan oluşan bir basketbol maçında Erhan, her periyotta bir önceki periyottan daha fazla sayı atmıştır. Maç boyunca toplam 39 sayı atan Erhan'ın son iki periyotta attığı toplam sayı, ilk iki periyotta attığı toplam sayıdan 5 fazladır.

Buna göre, Erhan bu maçın ilk ve son periyotlarında toplam kaç sayı atmıştır? (KPSS-2018)

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

Çözüm

I II III IV

x y diyelim.

$x + y = 39$ ve $y = x + 5$ olduğundan

$x + x + 5 = 39 \Rightarrow 2x = 34 \Rightarrow x = 17$ ve

$y = x + 5 \Rightarrow y = 17 + 5 \Rightarrow y = 22$'dir.

$I + II = 17$ ve $III + IV = 22$ olup

her periyotta bir önceki periyottan daha fazla sayı atılacağına göre,

I $\rightarrow 8$

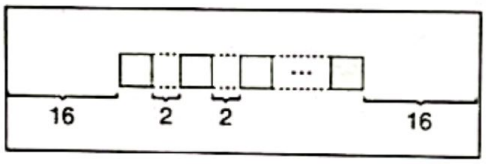
II $\rightarrow 9$

III $\rightarrow 10$

IV $\rightarrow 12$ olup $I + IV = 8 + 12 = 20$ bulunur.

CEVAP: C

18.



Ayşe, dikdörtgen biçiminde olan sarı renkli kartona, sağında ve solunda 16'şar birim boşluk bıraktıktan sonra kare biçiminde olan mavi renkli eş kartonları aşağıdaki kuralları uygulayarak şekildeki gibi yapıştıracaktır.

- Mavi renkli kartonları tek sıra halinde ve aynı doğrultuda, sarı renkli kartonun uzun kenarına paralel olacak biçimde yapıştıracaktır.
- Yan yana olan iki mavi renkli karton arasında 2 birim boşluk bulunacaktır.

Ayşe, bu yapıştırma işlemini sarı renkli kartonun sağında ve solunda 1'er birim boşluk bıraktıktan sonra aynı kuralları uygulayarak yapsaydı fazladan 5 tane mavi renkli karton yapıştırmış olacaktı.

Buna göre, mavi renkli kartonun bir kenar uzunluğu kaç birimdir? (KPSS-2018)

A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

Mavi renkli kare kartonun bir kenar uzunluğu x olsun.

Böylece sarı renkli kartonun üzerine n tane mavi karton yapıştırılmış olsun. Dolayısıyla sarı renkli kartonun toplam uzunluğu

$32 + (n - 1) \cdot 2 + n \cdot x$ olur.

Bu yapıştırma işlemi sarı renkli kartonun sağında ve solunda 1'er birim boşluk bıraktıktan sonra aynı kurallara göre yapıştırılırsa (n + 5) tane mavi renkli karton yapıştırılır ve dolayısıyla sarı renkli kartonun toplam uzunluğu $2 + (n + 4) \cdot 2 + (n + 5) \cdot x$ olur.

Bu iki denklemden

$32 + (n - 1) \cdot 2 + n \cdot x = 2 + (n + 4) \cdot 2 + (n + 5) \cdot x$

$32 + 2n - 2 + nx = 2 + 2n + 8 + nx + 5x$

$30 = 10 + 5x$

$20 = 5x$

$4 = x$ bulunur.

CEVAP: E

19. Alper, her ay 50 TL ödeyerek arkadaşına olan borcunun tamamını bitirmeyi planlıyor. İlk 5 ay boyunca her ay 40 TL, sonraki her ay ise 160 TL ödeyerek borcunun tamamını planladığı sürenin yarısında bitiriyor.

Buna göre, Alper'in arkadaşına olan toplam borcu kaç TL'dir? (KPSS-2017)

A) 400 B) 600 C) 800 D) 1000 E) 1200

Çözüm

Planlanan süreye 2x ay diyelim. Ayda 50 lira ödeyerek borcunu bitireceğinden $50 \cdot 2x = 100x$ toplam borcu olur. ... (1)

İlk 5 ay boyunca 40 TL ödüyorsa $5 \cdot 40 = 200$ ödemiş. Sürenin yarısında borcu biteceğine göre, x ayda bitecektir. Kalan (x – 5) ay ise 160 TL öderse $(x - 5) \cdot 160$ ile borcunun tamamı biteceğine göre, toplam borç $200 + (x - 5) \cdot 160$ ... (2) ise iki denklemi birbirine eşitleyelim.

$100x = 200 + (x - 5) \cdot 160$

$100x = 200 + 160x - 800$

$100x = 160x - 600$

$600 = 60x$

$10 = x$

Böylece toplam borç

$100x = 100 \cdot 10 = 1000$ lira bulunur.

CEVAP: D

20. A ve B kamyonları bir inşaat alanına her seferinde sırasıyla 12 ve 16 ton kum taşımaktadır. Bu inşaat alanına A kamyonunun taşıdığı kumun toplam ağırlığı, B kamyonunun taşıdığı kumun toplam ağırlığının iki katıdır.

Bu iki kamyon inşaat alanına toplam 44 sefer yaptığına göre, A kamyonunun yaptığı sefer sayısı B kamyonunun yaptığı sefer sayısından kaç fazladır? (KPSS-2016)

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

A kamyonu her seferinde 12 ton kum taşıyıp, x sefer yapsın

B kamyonu her seferinde 16 ton kum taşıyıp, y sefer yapsın

A kamyonunun taşıdığı kumun toplam ağırlığı, B kamyonunun taşıdığı kumun toplam ağırlığının iki katı olduğuna göre,

$12x = 2 \cdot 16y \Rightarrow 12x = 32y \Rightarrow 3x = 8y$ olur.

$x = 8k$ ve $y = 3k$ olup

$8k + 3k = 44 \Rightarrow 11k = 44 \Rightarrow k = 4$ olur.

Buna göre, A kamyonu B kamyonundan

$8k - 3k = 5k = 5 \cdot 4 = 20$

sefer fazla yapmıştır.

CEVAP: E

21. Yalnızca mavi ve kırmızı topların bulunduğu bir kutudaki kırmızı topların sayısı, mavi topların sayısının $\frac{2}{5}$'ine eşittir. Bu kutuya 1 tane mavi ve 3 tane kırmızı top ekleniyor. Bu durumda, kutudaki kırmızı topların sayısı tüm topların sayısının $\frac{1}{3}$'üne eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta kutuda kaç top vardır? (KPSS-2016)

A) 14 B) 35 C) 56 D) 77 E) 98

Çözüm

Kutuda $5x$ tane mavi $5x \cdot \frac{2}{5} = 2x$ tane kırmızı top olsun.

Kutuya 1 tane mavi 3 tane kırmızı top eklenir ise kutudaki kırmızı top sayısı tüm topların $\frac{1}{3}$'üne eşit oluyor.

$$(5x + 2x + 1 + 3) \cdot \frac{1}{3} = 2x + 3$$

$$7x + 4 = 6x + 9$$

$$x = 5$$

Buna göre, başlangıçta kutuda

$5x + 2x = 7x = 7 \cdot 5 = 35$ top vardır.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

22. Ardışık beş pozitif tam sayının toplamı biçiminde yazılabilen bir sayıya "beşli sayı" deniliyor.

Buna göre, iki basamaklı kaç tane beşli sayı vardır? (KPSS-2016)

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

Çözüm

Ardışık beş pozitif tam sayının toplamı biçiminde yazılabilen bir sayıya "beşli sayı" deniliyor.

$n - 2, n - 1, n, n + 1, n + 2$

ardışık beş pozitif sayı olup toplamları $5n$'dir.

$n = 2 \Rightarrow 5n = 10$

($0 + 1 + 2 + 3 + 4 = 10$ olup pozitif tam sayı koşulunu sağlamaz.)

$n = 3 \Rightarrow 5n = 15$

$n = 4 \Rightarrow 5n = 20$

$\vdots \qquad \vdots$

$n = 19 \Rightarrow 5a = 95$

$n = 3, n = 4, \ldots, n = 19$ olup

$\frac{19 - 3}{1} + 1 = 17$ tane beşli sayı vardır.

CEVAP: C

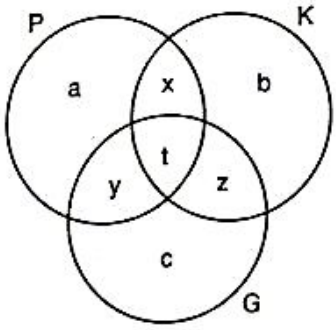
Made with Xodo PDF Reader and Editor

23. Her öğrencinin piyano, keman veya gitar enstrümanlarından en az birini çalabildiği bir sınıfta 24 öğrenci vardır. Bu sınıfta keman çalabilen öğrencilerin sayısı, yalnızca gitar çalabilen öğrencilerin sayısının 2 katına eşittir.

Bu sınıfta piyano çalabilen fakat keman çalamayan öğrenci sayısı 9 olduğuna göre, keman çalabilen öğrenci sayısı kaçtır? (KPSS-2016)

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

Çözüm



$a + \underline{b} + c + \underline{x} + y + \underline{z} + \underline{t} = 24$ ifadesinde

$x + z + t + b = 2c$ ve $a + y = 9$ yerine yazılır.

$2c + c + 9 = 24$

$3c = 15$

$c = 5$ bulunur.

Buna göre, keman çalabilen

$x + t + b + z = 2c = 2 \cdot 5 = 10$ kişi

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Yaş Problemleri

1. Halil evlendikten 4 yıl sonra oğlu Kutay doğmuştur. Babasının evlendiği yaşta üniversiteden mezun olan Kutay, mezun olduktan 3 yıl sonra evlenmiştir.

Kutay evlendiğinde babası 53 yaşında olduğuna göre Kutay doğduğunda babası kaç yaşındadır? (KPSS-2025)

A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 31

Çözüm

	Halil	Kutay
Halil evlendi	x	
4 yıl sonra	x + 4	0
Kutay mezun	2x + 4	x
Kutay evlendi	2x + 7	x + 3

$2x + 7 = 53$

$2x = 46$

$x = 23$

Kutay doğduğunda babası

$x + 4 = 23 + 4 = 27$ yaşındadır.

CEVAP: A

2. Dünya yüzme şampiyonu, 2020 yılındaki yaş gününde verdiği bir röportajda "7. yaş günümde ilk kez yüzme sporuna başladım ve 6 yıl devam ettim. Bir süre ara verdikten sonra 2011 yılındaki yaş günümde yeniden başladım ve bugüne kadar ara vermeden yüzme sporunu yapıyorum. Tam olarak ömrümün yarısı yüzme sporu ile geçti." demiştir.

Buna göre yüzme şampiyonunun röportajda ara verdim dediği dönem kaç yıldır? (KPSS-2024)

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

Çözüm

7. yaş günü başladı.

$\xrightarrow{\text{6 yıl devam}}$

13. yaş günü

$\xrightarrow{\text{x yıl ara verdi}}$

2011 yılında yine başladı.

$\xrightarrow{\text{9 yıl devam}}$

2020 yılı yaş günü

6 + 9 = 15 yıl yüzdü. Bu süre ömrünün yarısı ise 2020 yılında 30 yaşındadır.

$7 + 5 + x + 9 = 30 \Rightarrow x = 8$'dir.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

3. 2011 yılında Ali ve Bülent'in yaşları toplamının 16, 2018 yılında Bülent ve Ceyda'nın yaşları toplamının 27, 2021 yılında ise üçünün yaşları toplamının 53 olduğu bilinmektedir.

Buna göre, bu üç kişinin 2021 yılındaki yaşlarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir? (KPSS-2022)

A) Ali - Bülent - Ceyda
B) Ali - Ceyda - Bülent
C) Bülent - Ali - Ceyda
D) Bülent - Ceyda - Ali
E) Ceyda - Bülent - Ali

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

	Ali	Bülent	Ceyda
2011	x	y	
2018	x + 7	y + 7	z
2021	x + 10	y + 10	z + 3

$x + y = 16$

$y + 7 + z = 27 \Rightarrow y + z = 20$

$x + 10 + y + 10 + z + 3 = 53$

$\Rightarrow \underbrace{x}_{10} + \underbrace{y+z}_{20} = 30$

$x + y = 16$ ve $x = 10 \Rightarrow y = 4$

$y + z = 20$ ve $y = 4 \Rightarrow z = 16$

2011'de →

Ali $= x + 10 = 10 + 10 = 20$

Bülent $= y + 10 = 4 + 10 = 14$

Ceyda $= z + 10 = 13 + 3 = 19$

CEVAP: D

4. İki çocuklu bir ailede; anne ile büyük çocuğun bugünkü yaşları toplamı, küçük çocuğun bugünkü yaşının 3 katına eşittir. Çocukların bugünkü yaşları toplamının 67, anne ile küçük çocuğun bugünkü yaşları toplamının 93 olduğu bilinmektedir.

Buna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır? (KPSS-2021)

A) 60 B) 61 C) 62 D) 63 E) 64

Çözüm

Anne	Küçük çocuk	Büyük çocuk
93 – x	x olsun	67 – x

Yaşlar toplamı 93 Yaşlar toplamı 67

Anne ile büyük çocuğun yaşları toplamı, küçük çocuğun yaşının 3 katına eşit olduğuna göre,

$93 - x + 67 - x = x \cdot 3$

$160 - 2x = 3x$

$160 = 5x$

$32 = x$

olup annenin yaşı,

$93 - x = 93 - 32 = 61$ dir.

CEVAP: B

5. Emir ile babası arasındaki yaş farkı, Emir'in dedesi ile babası arasındaki yaş farkından bir fazladır.

Emir 20 yaşındayken Emir'in dedesi 69 yaşında olduğuna göre, Emir ile babası arasındaki yaş farkı kaçtır? (KPSS-2017)

A) 20 B) 23 C) 25 D) 28 E) 30

Çözüm

Babası ile Emir'in yaş farkı

x + 1 olur.

Dedesi ile Babası arasındaki yaş farkı

x diyelim.

Yaşlar arasındaki farklar sabit olup değişmeyecektir. Emir 20 dedesi 69 yaşında iken basanın yaşına da B diyelim.

Dede ile babanın yaşı farkı x idi. Aynı zamanda 69 – B olup

$69 - B = x$ ... (1)

Emir ile babanın yaş farkı x + 1 idi. Aynı zamanda B – 20 olup

$B - 20 = x + 1$ ... (2)

Elde edilen iki denklemi taraf tarafa toplayalım.

$$\begin{array}{r} 69 - B = x \\ B - 20 = x + 1 \\ \hline 49 = 2x + 1 \end{array} \Rightarrow 48 = 2x \Rightarrow x = 24$$

Buna göre, Emir ile babasının yaş farkı $x + 1 = 24 + 1 = 25$ bulunur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

6. Kerem'in yaşı; Mecnun'un yaşının 2 katına, Leyla'nın yaşının ise 3 katına eşittir. Kerem'in yaşı, Leyla'nın yaşının 2 katı olduğunda Mecnun 15 yaşında olacaktır.

Buna göre, Leyla'nın bugünkü yaşı kaçtır? (KPSS-2016)

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

Çözüm

	Kerem	Mecnun	Leyla
Bugünkü yaş →	6x	3x	2x
Sonraki yaş →	2y	15	y

$2y - 6x = 15 - 3x = y - 2x$ ifadesinde

$2y - 6x = y - 2x \Rightarrow y = 4x$ tir.

$15 - 3x = y - 2x \Rightarrow 15 - 3x = 4x - 2x$

$\Rightarrow 5x = 15$

$\Rightarrow x = 3$

Buna göre, Leyla'nın bugünkü yaşı $2x = 2 \cdot 3 = 6$ yaşındadır.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Yüzde - Faiz Problemleri

1. Demet ve Selim arasında geçen bir konuşma aşağıda verilmiştir:

Demet: Balık burcu olan kişilerin %72'si duygusal oluyormuş.

Selim: Okulumuzdaki tüm öğrencilerle yapılan bir çalışmaya göre senin dediğin oran tam olarak tutuyor. Ama bu yüksek oran sadede balık burcuna özgü değil.

Demet: Neden?

Selim: Çünkü aynı çalışmaya göre okuldaki öğrencilerin %80'i duygusal ve duygusal olanlarınsa sadece %10'u balık burcu.

Bu çalışmaya göre Selim'in okulunda balık burcu olmayan öğrencilerin yüzde kaçı duygusaldır? (KPSS-2025)

A) 75 B) 78 C) 81 D) 85 E) 90

Çözüm

Okulda balık burcu olan 100 kişi olsun.

Balık burcu olanların %72'si duygusal 72 kişi olsun.

Okulda duygusal olanların sadece %10'u balık burcu

%10'u 72 kişi ise

%100'ü 720 kişi

Okulda öğrencilerin %80'i duygusal olarak veriliyor.

%80'i 720 kişi ise

%100'ü 900 kişi

toplam öğrenci sayısıdır.

Okulda balık burcu olmayan

900 – 100 = 800 kişi var.

Okulda duygusal olup ama balık burcu olmayan

720 – 72 = 648 kişi vardır.

800'de 648 ise

100'de x

D.O

$x = \frac{648 \cdot 100}{800} = 81$'dir.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

2. Bir kurstaki öğrencilerin %20'si ödevini yapmadığı için kurs, bu öğrencilere uyarı mesajı göndermiştir. Kurs, 1 hafta sonra aynı ödev için 24 öğrencinin hâlâ ödevini yapmadığını tespit etmiş ve bu öğrencilere ikinci uyarı mesajı göndermiştir.

Birinci mesaj ile ikinci mesaj arasındaki zamanda ödevini yapan öğrenci sayısı, toplam öğrenci sayısının %4'üne eşit olduğuna göre kurstaki toplam öğrenci sayısı kaçtır? (KPSS-2024)

A) 75 B) 100 C) 125 D) 150 E) 175

Çözüm

Kursta toplam 100x öğrenci olsun.

Ödev yapmayan 20x öğrenci vardır.

$20x - 24 = 4x \Rightarrow x = \frac{3}{2}$ olur.

Toplam $100 \cdot \frac{3}{2} = 150$ öğrenci vardır.

CEVAP: D

Made with Xodo PDF Reader and Editor

3. Bir odanın zeminine serilen bir halı, zeminin %60'ını kaplamaktadır. Bu odanın zeminine, %40'ı bu halının üzerinde kalacak biçimde ikinci bir halı daha serildiğinde zeminin %78'i halı ile kaplanmıştır.

Bu iki halı hiç çakışmayacak biçimde odanın zeminine serildiğinde zeminin halı ile kaplanmamış kısmı 3 metrekare olarak hesaplanmıştır.

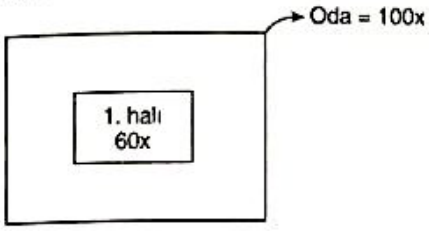
Buna göre, serilen ikinci halı kaç metrekaredir? (KPSS-2022)

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

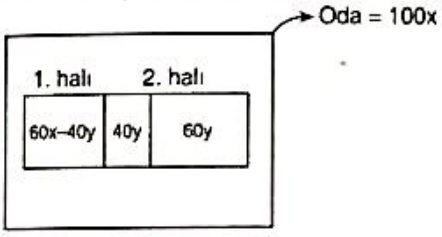
Çözüm

Odanın alanı 100x olsun.

1. halı serilince



2. halı 100y olup serilirse



$60x + 60y = 78x$

$60y = 18x$

$\downarrow \quad \downarrow$

$3k \quad 10k$

Odanın tamamı = $100x = 100 \cdot 10k$

$= 1000k$

1. halı = $60x = 60 \cdot 10k = 600k$

2. halı = $100y = 100 \cdot 3k = 300k$

1. ve 2. halı çakışmadan serilirse

$1000k - 600k - 300k = 3$

$\Rightarrow 100k = 3$

2. halı = $300k = 3 \cdot 3 = 9\ m^2$'dir.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

4. Yeni açılan bir çiçekçide, iki çeşit toprak eşit ağırlıktaki paketlerde satılmaktadır. Bu iki çeşit toprak paketinden birinin ağırlığının % 1'i gübre, diğerinin ağırlığının % 25'i gübredir.

Bu çiçekçide birinci gün bu iki çeşit toprak paketinden eşit sayılarda satılmıştır. İkinci gün ise sadece, ağırlığının % 25'i gübre olan toprak paketlerinden satılmıştır. Bu iki günün her birinde, satılan toprak paketlerindeki toplam gübre miktarı birbirine eşittir.

Buna göre; ikinci gün satılan toplam toprak paketi sayısı, birinci gün satılan toplam toprak paketi sayısına göre yüzde kaç azalmıştır? (KPSS-2021)

A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

Çözüm

I. cins toprak paketi	II. cins toprak paketi
100 kg olsun	100 kg olsun
↓	↓
%1'i gübre ise içinde 1 kg gübre vardır.	%25'i gübre ise içinde 25 kg gübre vardır.

Bu çiçekçide birinci gün bu iki toprak paketinin her birinden x tane satılırsa satılan gübre miktarı;

$1 \cdot x + 25 \cdot x = 26x$ ... (I)

İkinci gün ise %25'i gübre olan paketlerinden y tane satılırsa satılan gübre miktarı;

$25 \cdot y$ ... (II) olur.

İki gündeki satılan gübre miktarları eşit ise $26x = 25y$ olur ki

$\downarrow \quad \downarrow$

25 tane 26 tane

Dolayısıyla;

birinci gün $x + x = 2x = 2 \cdot 25 = 50$ tane,

ikinci gün $y = 26$ tane olur.

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Böylece;

50 tanede	24 azalmışsa
100 tanede	x azalır

(Doğru orantı)

$$50 \cdot x = 24 \cdot 100$$

$$x = 48$$

olup yüzde 48 azaldığı bulunur.

CEVAP: E

5. Üniversite sınavına hazırlanan Kadir, geçmiş yılların sınavlarını bir dosyada toplayıp bu dosyayı içi boş olan 4 GB'lik belleğine kaydediyor.

Yakup, Kadir'den bu dosyayı alıp %25'i dolu olan 16 GB'lik belleğine attığında belleğinin toplamda %40'ı doluyor.

Buna göre, Kadir kendi belleğine dosyayı kaydettikten sonra belleğinin yüzde kaçı dolmuştur? (KPSS-2020)

A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

Çözüm

$16 \cdot \frac{25}{100} = 4$ GB (Başlangıçta Dolu)

$16 - 4 = 12$ GB (Boş Alan)

$16 \cdot \frac{40}{100} = 6{,}4$ GB dolmuş.

O halde, $6{,}4 - 4 = 2{,}4$ GB

$\frac{4 \cdot x}{100} = 2{,}4 \Rightarrow x = 60$ bulunur.

CEVAP: B

6. Ali, bir haftanın ilk 6 gününde bilgisayara karşı oynadığı 75 satranç oyununun % 48'ini kazanmış, geri kalan oyunları ise kaybetmiş ya da berabere bitirmiştir. Ali, bu haftanın son gününde belirli sayıda oyun oynayarak bu haftada kazanma oranını % 50'ye çıkarmıştır.

Ali'nin bu haftanın son gününde berabere bitirdiği oyun sayısı 2'dir.

Buna göre Ali'nin; bu haftanın son gününde kazandığı oyun sayısı, bu haftanın son gününde kaybettiği oyun sayısından kaç fazladır? (KPSS-2019)

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

Çözüm

Ali, ilk 6 günde oynadığı 75 oyunun %48'ini kazandığına göre,

$3\,75 \cdot \frac{48^{12}}{100_4} = 36$ tanesini kazanmıştır.

Son gün oynadığı oyunlar için

Kazandığı	Kaybettiği	Berabere
x tane	a tane	2 tane

Son gün kazandığı oyunlarla birlikte 36 + x tane oyun kazanmış olup bu sayı tüm oyunların %50'si olduğuna göre,

$$36 + x = \overbrace{(75 + x + a + 2)}^{\text{Tüm oyunlar}} \cdot \frac{50}{100_2}$$

$$36 + x = (75 + x + a + 2) \cdot \frac{1}{2}$$

$$72 + 2x = 77 + x + a$$

$$x = 5 + a$$

olması kazanılan oyun sayısının kaybedilen oyun sayısından 5 tane fazla olması demektir.

CEVAP: A

Made with Xodo PDF Reader and Editor

7. Bir fabrikada üretilen havlu sayıları üç gün boyunca incelenmiştir. Bu fabrikada, ikinci gün birinci güne göre % 50 fazla, üçüncü gün de ikinci güne göre % 50 fazla havlu üretimi yapılmıştır.

İlk iki gün üretilen toplam havlu sayısı üçüncü gün üretilen havlu sayısının 2 katı olsaydı toplam 320 havlu daha fazla üretilecekti.

Buna göre, fabrikada üç gün boyunca toplam kaç havlu üretilmiştir? (KPSS-2017)

A) 720 B) 740 C) 760 D) 780 E) 800

Çözüm

Ürelen havlu sayılarının

1. günde ⇒ $100x$ $\xrightarrow{\%50\text{ fazla ise}}$ diyelim.

2. günde ⇒ $150x$ $\xrightarrow{\%50\text{ fazla ise}}$

$150x \cdot \frac{50}{100} = 75x$

3 günde ⇒ $225x$ olacaktır.

İlk iki günde üretilen havlu sayısı $(100x + 150x = 250x)$, üçüncü gün $225x$ in iki katı olması için $450x$ olması gerekir. Oysaki $450x - 250x = 200x$ artış olması gerekir. Buradan $200x = 320$ eşit olacaktır.

$x = \frac{320}{200} = \frac{16}{10}$ olur. Şimdi istenende yerine yazalım.

3 günde üretilen toplam havlu sayısı

$100x + 150x + 225x = 475x$

$= 475 \cdot \frac{16}{10}$

$= \frac{7600}{10} = 760$

bulunur.

CEVAP: C

8. İki farklı mobilya mağazasından satın alınan ürünleri, birinci mağaza 8 günde, ikinci mağaza ise 10 günde teslim etmektedir. Ürünlerin geç teslim edildiği her bir gün için ürünlerin satış fiyatının; birinci mağaza % 2'sini, ikinci mağaza ise % 5'ini geri ödemektedir.

Oktay, iki mağazadan da aynı gün mobilya satın almış ve aldığı ürünler 11 gün sonra teslim edilmiştir. Mobilyalar için başlangıçta toplam 9000 TL ödeme yapan Oktay'a ürünler teslim edildikten sonra 500 TL geri ödenmiştir.

Buna göre, Oktay'ın birinci mağazadan aldığı mobilyanın satış fiyatı kaç TL'dir? (KPSS-2017)

A) 4200 B) 4500 C) 4800 D) 5000 E) 5500

Çözüm

I. Mobilya II. Mobilya

$100x$ $100y$ diyelim.

Mobilyaların fiyatlarının toplamı 9000 lira olduğuna göre,

$100x + 100y = 9000 \Rightarrow x + y = 90$ ... (1) dir.

İki mobilyada 11 günde teslim edildiğine göre, I. mağazada 3 günlük, II. mağazada 1 günlük bir gecikme olmuştur.

I. mağaza $100x \cdot \frac{2}{100} = 2x$ lira günlük geri ödeyecek

II. mağaza $100y \cdot \frac{5}{100} = 5y$ lira günlük geri ödeyeceğinden

$3 \cdot 2x + 1 \cdot 5y = 500 \Rightarrow 6x + 5y = 500$ ... (2) bulunur.

(1) denklemi (–5) ile çarpıp taraf tarafa toplayalım.

$-5 \,/\quad x + y = 90$

$\quad 6x + 5y = 500$

$-5x - 5y = -450$

$6x + 5y = 500$

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

$x = 50$ olup yerine yazalım.

I. mobilya $100 \cdot x = 100 \cdot 50 = 5000$ lira bulunur.

CEVAP: D

9. Bir kasap 50 kilogram tavuk etini % 20, 10 kilogram dana etini ise % 50 kârla satarak her iki satıştan da eşit miktarda kâr elde etmiştir.

Buna göre, tavuk etinin kilogram satış fiyatının dana etinin kilogram satış fiyatına oranı kaçtır? (KPSS-2016)

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

YARGI YAYINEVİ

Çözüm

Kasap tavuk etinin kilogramını $10x$ liradan alıp %20 kârla $12x$ kiraya, dana etinin kilogramını $10y$ liradan alıp %50 kârla $15y$ liraya satmış olsun.

50 kg tavuk etinden

$(12x - 10x) \cdot 50 = 100x$ lira kâr eder.

10 kg dana etinden

$(15y - 10y) \cdot 10 = 5y \cdot 10 = 50y$ lira kâr eder.

Her iki satıştan da eşit miktarda kâr edildiğine göre

$100x = 50y \Rightarrow y = 2x$ olur.

Buna göre, tavuk etinin kilogram satış fiyatının dana etinin kilogram satış fiyatına oranı $= \frac{12x}{15y} = \frac{12x}{15 \cdot 2x} = \frac{2}{5}$ olur.

CEVAP: D

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Kar - Zarar Problemleri

1. Eski ve yeni kitapların bulunduğu bir kitapçıda, bütün kitaplar %20 kâr ile satılmaktadır. Bir kitabın eskisinin alış fiyatı, yenisinin satış fiyatının yarısı kadardır.

Bu kitapçıda aynı kitabın eskisinden 3 tane, yenisinden ise 5 tane satılarak toplam 68 TL kâr elde edilmiştir.

Buna göre, bu kitabın eskisinin satış fiyatı kaç TL'dir? (KPSS-2018)

A) 24 B) 27 C) 33 D) 36 E) 39

Çözüm

Eski kitap		Yeni kitap	
Alış	Satış	Alış	Satış
30x	36x	50x	60x
	% 20 kâr ile		% 20 kâr ile

Buradan eski kitabın tanesinden 6x, yeni kitabın tanesinden 10x kâr edilmektedir.

Eski kitaptan 3 tane, yenisinden 5 tane satıldığında 68 TL kâr edildiğine göre,

$3 \cdot 6x + 5 \cdot 10x = 68$

$18x + 50x = 68$

$68x = 68 \Rightarrow x = 1$ olup

eski kitabın satış fiyatı

$36x = 36 \cdot 1 = 36$ lira bulunur.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

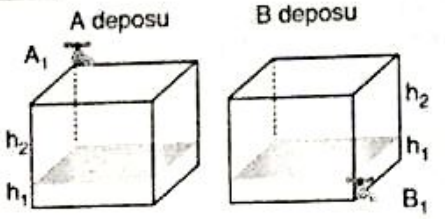
İşçi - Havuz Problemleri

1. Düz bir zemin üzerine yerleştirilmiş küp şeklindeki özdeş iki depodan A deposu boş, B deposu ise tamamen suyla doludur. A deposunu sabit hızla doldurmaya başlayan bir musluk açıldığı anda başka bir musluk B deposunu sabit hızla boşaltmaya başlıyor. İki depodaki su seviyeleri eşitlendiği andan itibaren A deposu 9 saatte tamamen doluyor, B deposu ise 4 saatte tamamen boşalıyor.

Buna göre, A deposu toplam kaç saatte dolmuştur? (KPSS-2017)

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

Çözüm



A deposundaki musluk h_1 yüksekliğindeki bölümü doldurmuş, B deposundaki musluk h_2 yüksekliğindeki bölümü aynı saatte boşalttığına göre, muslukları A_1 ve B_1 ile gösterirsek.

$\frac{h_1}{A_1} = \frac{h_2}{B_1} \Rightarrow \frac{A_1}{B_1} = \frac{h_1}{h_2}$ ... (1) dir.

A deposundaki A_1 musluğu h_2 yüksekliğindeki bölümü 9 saatte doldurulacak, B deposundaki B_1 musluğu h_1 yüksekliğindeki bölümü 4 saatte boşaltacağına göre,

$\frac{h_2}{9} = A_1$ ve $\frac{h_1}{4} = B_1$ ise (1) denklemde yerine yazalım.

$$\frac{\frac{h_2}{9}}{\frac{h_1}{4}} = \frac{h_1}{h_2} \Rightarrow \frac{h_2}{9} \cdot \frac{4}{h_1} = \frac{h_1}{h_2} \Rightarrow \frac{4h_2}{9h_1} = \frac{h_1}{h_2}$$

$\Rightarrow 9h_1^2 = 4h_2^2$ ise kök içine alalım.

$\sqrt{9h_1^2} = \sqrt{4h_2^2} \Rightarrow 3h_1 = 2h_2 \Rightarrow \frac{h_1}{h_2} = \frac{2}{3}$

ve $\frac{h_1}{h_2} = \frac{2k}{3k}$

A deposu h_2 yüksekliğini 9 saatte do
duracağına göre, h_1 bölgesini

3k'yı	9 saatte
2k'yı	x saatte

$x \cdot 3k = 9 \cdot 2k$

$x = 6$ saatte

doldurmuş olup deponun tamamı

$6 + 9 = 15$ bulunur.

CEVA

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Hareket Problemleri

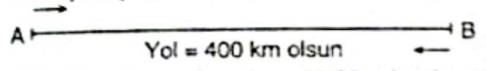
1. A ve B kentleri doğrusal bir yol üzerinde bulunmaktadır. A kentinden sabit hızla saat 11.30'da harekete başlayan bir araç saat 15.30'da B kentine ulaşmıştır. Aynı gün B kentinden sabit hızla saat 12.30'da harekete başlayan başka bir araç ise saat 20.30'da A kentine ulaşmıştır.

Bu iki araç saat kaçta karşılaşmıştır? (KPSS-2025)

A) 13.45 B) 14.00 C) 14.15
D) 14.30 E) 14.45

Çözüm

11.30 yola çıkıp ..... 4 saat ..... 15.30 varıyor.



20.30 varıyor. ..... 8 saat ..... 12.30 yola çıkıyor.

1. aracın hızı $\Rightarrow$ $400 = V_1 \cdot 4$

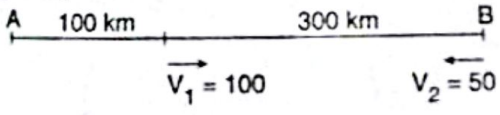
$V_1 = 100$

2. aracın hızı $\Rightarrow$ $400 = V_2 \cdot 8$

$V_2 = 50$

1. araç 12.30 − 11.30 = 1 saat yol alacak.

$x = 100 \cdot 1 = 100$ km yol alır ve 2. araç yola çıkar.



Bu iki araç $300 = (100 + 50) \cdot t$

$150t = 300$

$t = 2$ saat sonra karşılaşır.

12.30 + 2 saat = 14.30'da karşılaşırlar.

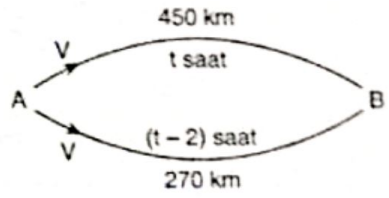
CEVAP: D

2. A şehrinde bulunan Mert, B şehrine ya kendi aracıyla 450 km'lik kara yolunu kullanarak ya da trenle 270 km'lik tren yolculuğu yaparak ulaşabilir. Saat 13.00'te trenin kalkış saatine daha 2 saat olduğunu fark edince o anda kendi aracıyla kara yolunu kullanarak yola çıkıyor. Mert, B şehrine tren ile aynı anda ulaşıyor.

Mert'in aracının ortalama hızı ile trenin ortalama hızı aynı olduğuna göre Mert saat kaçta B şehrine ulaşmıştır? (KPSS-2024)

A) 17.00 B) 18.00 C) 19.00
D) 20.00 E) 21.00

Çözüm



$\left.\begin{array}{l} 450 = v \cdot t \\ 270 = v \cdot (t-2) \end{array}\right\}$ $t = 5$ olur.

13.00 + 5.00 = 18.00'da B şehrine ulaşmıştır.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

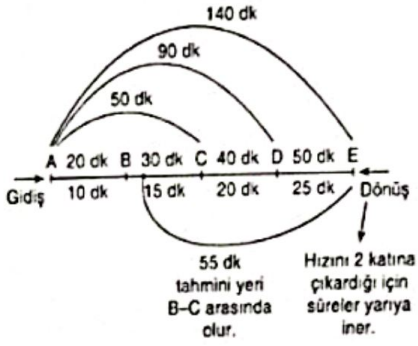
Made with Xodo PDF Reader and Editor

3. Bir araç doğrusal bir yolda sabit hızla A noktasından kronometreyi sıfırdan başlatarak harekete başlıyor. Bu araç 20, 50, 90 ve 140'ıncı dakikada sırasıyla B, C, D ve E noktasında oluyor. Aynı araç hızını 2 katına çıkarıp kronometreyi tekrar sıfırdan başlatarak E noktasından aynı yol üzerinden sabit hızla A noktasına doğru geri dönüyor.

Buna göre, bu araç geri dönerken 55'inci dakikada nerede olur? (KPSS-2023)

A) D noktasında
B) C ile D noktaları arasında
C) C noktasında
D) B ile C noktaları arasında
E) B noktasında

Çözüm

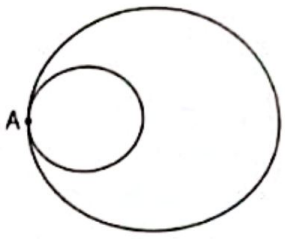


B – C arasında olur.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

4. Yalnızca A noktasında kesişen ve çevreleri sırasıyla 200 metre ve 100 metre olan çember biçiminde iki koşu pisti şekilde gösterilmiştir.



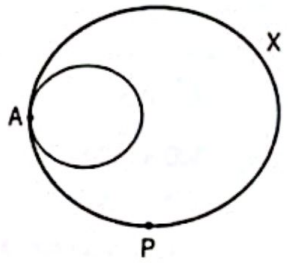
Başlangıçta A noktasında bulunan Derya ve Ercan, uzun pistte aynı anda aynı yönde Derya'nın hızı Ercan'ın hızının 3 katı olacak şekilde sabit hızlarla koşmaya başlamışlardır. Derya ve Ercan'dan her biri A noktasına her ulaştığında koştuğu pisti değiştirmiş ve aynı yönde hızını değiştirmeden koşmaya devam etmiştir.

Buna göre, Derya ve Ercan ilk kez karşılaştıklarında Derya'nın aldığı toplam yol kaç metredir? (KPSS-2022)

A) 330 B) 360 C) 390 D) 420 E) 450

Çözüm

Derya'nın hızı	Ercan'ın hızı
3V	V
3 metre	1 metre
300 metre	100 metre
⋮	⋮



$$\text{Derya}: 300 + x = 3v \cdot t \quad \left\{ \frac{300+x}{x} = \frac{3}{1} \right.$$
$$\text{Ercan}: x = v \cdot t$$

$\Rightarrow 3x = 300 + x$

$x = t$

Buna göre, Derya 300 + 150 = 450 metre yol almıştır.

CEVAP: E

Made with Xodo PDF Reader and Editor

5. Doğrusal bir yolda aynı anda sabit hızlarla A kentinden B kentine doğru harekete başlayan iki araçtan birinin B kentine 200 kilometre yolu kaldığında diğerinin 100 kilometre yolu kalmıştır. Hızlı olan araç B kentine vardığında ise, diğer aracın B kentine 120 kilometre yolu kalmıştır.

Buna göre, A ve B kentleri arasındaki bu yolun uzunluğu kaç kilometredir? (KPSS-2021)

A) 600 B) 700 C) 800 D) 900 E) 1000

Çözüm

Yolun tamamı x km olsun.

I.	II. (Hızlı)
x – 200 km yol aldığında	x – 100 km yol almıştır.
x – 120 km yol aldığında	x km yol almıştır.

Sayıları karşılaştırarak x değerini bulalım.

x – 200 x – 100 ise
x – 120 x'tir.

(Doğru orantı)

$(x-200)\cdot x = (x-120)\cdot(x-100)$

$x^2 - 200x = x^2 - 100x - 120x + 12000$

$-200x = -220x + 12000$

$20x = 12000$

$x = 600$ km bulunur.

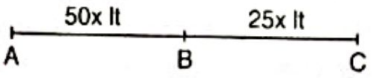
CEVAP: A

6. A kentinden C kentine tam dolu depoyla sabit hızla yola çıkan bir araç yol üzerindeki B kentine geldiğinde araç bilgisayarı; yakıt deposunun %50'sinin dolu ve aracın A ve B kentleri arasında 100 km'deki ortalama yakıt tüketiminin 6 litre, araç C kentine vardığındaysa deponun %25'inin dolu ve aracın A ve C kentleri arasında 100 km'deki ortalama yakıt tüketiminin 5 litre olduğunu gösteriyor.

Buna göre, aracın B ve C kentleri arasında 100 km'deki ortalama yakıt tüketimi kaç litredir? (KPSS-2020)

A) 3 B) 3,25 C) 3,5 D) 3,75 E) 4

Çözüm



Depoda 100x lt benzin olsun.

100 km de 6 lt tükeniyorsa
? km de 50x lt tükenir.

$? = \frac{2500x}{3}$ (A – B)

100 km de 5 lt tükeniyorsa
? km de 75x lt tükenir.

? = 1500x (A – C)

$1500x - \frac{2500x}{3} = \frac{2000x}{3}$ (B – C)

$\frac{2000x}{3}$ km de 25 lt harcıyor
100 km de ?.

? = 3,75 lt bulunur.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

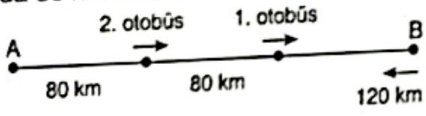
7. A kentinden B kentine her saat başında 1 otobüs seferi düzenleyen bir seyahat firmasına ait otobüsler, bu iki kent arasındaki yolu saatte 80 kilometre sabit hızla almaktadır. B kentinden A kentine saatte 120 kilometre sabit hızla giden bir otomobil, A kentinden B kentine giden bu firmaya ait iki otobüsle karşılaşmıştır.

Otomobil ilk otobüsle saat 13.00'te karşılaştığına göre, ikinci otobüsle saat kaçta karşılaşmıştır? (KPSS-2019)

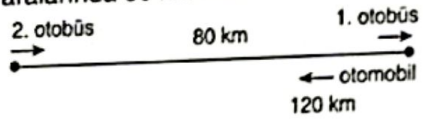
A) 13.18 B) 13.24 C) 13.30 D) 13.36 E) 13.42

Çözüm

Her bir otobüs saatte 80 km hızla hareket ettiğine göre ve 1'er saat arayla hareket ettiklerine göre, iki otobüs arasında 80 km mesafe olması demektir.



B kentinden hareket eden otomobil 1. otobüsle karşılaştığında 2. otobüsle aralarında 80 km mesafe vardır.



Buradan karşılaşma süresi

Yol = Hızlar toplamı · Zaman

$80 = (120 + 80) \cdot t$

$80 = 200 \cdot t$

$\frac{8\cancel{0}}{20\cancel{0}} = t \Rightarrow \frac{8}{20} = t$ saat olup

$^{3}\cancel{60} \cdot \frac{8}{\cancel{20}} = 24$ dakikadır.

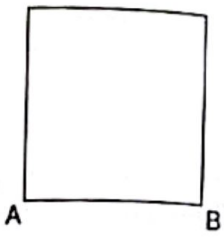
1. otobüsle 13:00'de karşılaşmışsa 2. otobüsle 24 dakika sonra

13:00 + 24 = 13:24 de karşılaşacaktır.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

8.



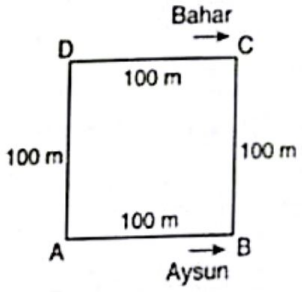
Bir kenar uzunluğu 100 metre olan kare biçimindeki koşu parkurunun A köşesinde bulunan Aysun ve B köşesinde bulunan Bahar parkur etrafında koşu yapacaktır.

Aysun ve Bahar sabit hızlarla aynı anda birbirlerine doğru AB kenarı üzerinde koşmaya başlıyor. Aysun B noktasına ilk kez ulaştığı anda Bahar toplam 300 metre koşuyor.

Buna göre, Aysun ve Bahar'ın dördüncü kez karşılaştıkları noktanın A noktasına olan uzaklığı kaç metredir? (KPSS-2018)

A) 50 B) 75 C) 100 D) 125 E) 175

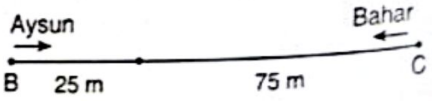
Çözüm



Aysun B noktasına vardığı anda Bahar 300 metre koştuğuna göre, Bahar da C noktasında olmuştur. Dolayısıyla 1. kez karşılaşmışlardır.

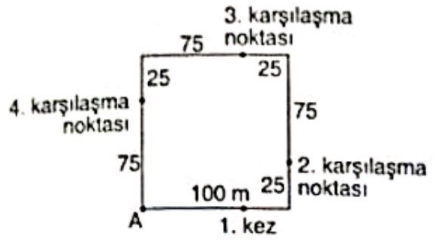
Aysun 100 metre koştuğunda, Bahar 300 metre koşmuştur demektir. Yani Bahar'ın hızı, Aysun'un hızının 3 katıdır.

2. kez karşılaşmaları için



100 metrelik yolda Aysun 25 metre, Bahar 75 metre yol alıp karşılaşırlar.

Made with Xodo PDF Reader and Editor



2. kez karşılaşmaları için Aysun'un 125 m yol alması gerekir.

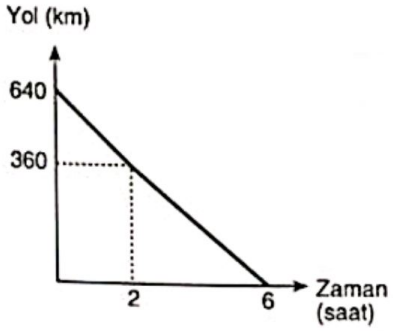
	Aysun	Bahar
3. karşılaşmaları için	100 m	300 m
4. karşılaşmaları için	100	300 m

Aysun'un aldığı yoldan sonuca gidersek 2. karşılaşmadan sonra 100 + 100 = 200 metre yol alınması gerekir. Dolayısıyla A noktasına 75 metre uzaklıkta 4. kez karşılaşırlar.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

9. Aşağıdaki grafikte birbirine doğru hareket eden A ve B araçlarının aralarındaki mesafenin zamana göre değişimi gösterilmiştir.



Bu iki araç 2 saat sabit hızlarla hareket ettikten sonra A aracı hızını değiştirmeden, B aracı ise hızını yarıya düşürerek yoluna devam ediyor.

Buna göre, A aracının yol boyunca saatteki hızı kaç kilometredir? (KPSS-2017)

A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 40

Çözüm

İlk 2 saat içerisinde aralarında mesafe 640 km den 360 km ye düştüğünde 280 km azalmıştır. Araçlar birbirlerine doğru hareket ettiğinden hızları toplamı alınmalıdır.

$$280 = (\vartheta_A + \vartheta_B) \cdot 2$$

$$140 = \vartheta_A + \vartheta_B \ldots (1)$$

B aracı hızını yarıya düşürdükten sonra 360 km lik ikinci kısmı 4 saatte almışlardır. Buna göre,

$$360 = \left(\vartheta_A + \frac{\vartheta_B}{2}\right) \cdot 4$$

$$90 = \vartheta_A + \frac{\vartheta_B}{2} \ldots (2)$$

(2). nci denklemi (–2) ile çarpıp taraf tarafa toplayalım.

$$\begin{array}{r} 140 = \vartheta_A + \vartheta_B \\ -\ 180 = -2\vartheta_A - \vartheta_B \\ \hline -40 = -\vartheta_A \end{array}$$

$40 = \vartheta_A$ bulunur.

CEVAP: E

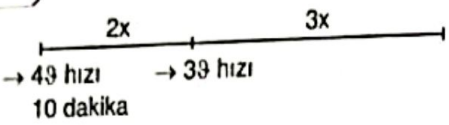
10. Ferhan, gideceği yolun beşte ikisini sabit bir hızla 10 dakikada yürüyor. Kalan yolu ise başlangıçtaki hızının dörtte üçüne eşit bir hızla katediyor.

Ferhan'ın yavaş yürüdüğü mesafe hızlı yürüdüğü mesafeden 480 metre fazla olduğuna göre, Ferhan yavaş yürüme hızıyla bir dakikada kaç metre yol almıştır? (KPSS-2016)

A) 72 B) 76 C) 80 D) 84 E) 88

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm



$3x - 2x = 480 \Rightarrow x = 48$ metre

$2x = 4\vartheta \cdot 10 \Rightarrow \vartheta = \dfrac{2 \cdot \cancel{480}^{12}}{\cancel{40}} = 24$ olur.

$3x = 3\vartheta \cdot t \Rightarrow t = \dfrac{\cancel{3} \cdot 480}{\cancel{3} \cdot 24} = 20$ dakikadır.

20 dakika 3·480 metre ise

1 dakika x metre olur.

B.O.

$x = \dfrac{3 \cdot \cancel{480}^{24}}{\cancel{20}} = 3 \cdot 24 = 72$ metre yol olur.

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Kümeler

1. n pozitif bir tam sayı olmak üzere, elemanları 1 'den n'ye kadar tam sayılar olan küme A_n ile gösteriliyor.

$s(A_a \setminus A_b) = 5$

$s(A_{2b} \setminus A_a) = 7$

olduğuna göre, $s(A_{2a} \setminus A_b)$ değeri kaçtır? (KPSS-2023)

A) 15 B) 17 C) 18 D) 20 E) 22

Çözüm

$s(A_a \setminus A_b) = 5 \rightarrow$ a b'den 5 fazla anlamına gelir.

I. Denklem $\rightarrow a - b = 5$

$s(A_{2b} \setminus A_a) = 7 \rightarrow$ 2b a'dan 7 fazla anlamına gelir.

II. Denklem $\rightarrow 2b - a = 7$

2 denklem taraf tarafa çözülürse

$a - b = 5$

$+ \; 2b - a = 7$

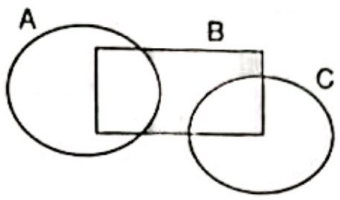
$b = 12 \rightarrow a - 12 = 5 \quad a = 17$

$s(A_{34} \setminus A_{12}) = 34 - 12 = 22$ olur.

1,2 ...34 1,2 ...12

CEVAP: E

2. Aşağıda A, B ve C kümelen Venn şeması ile gösterilmiştir.



Yukarıda gösterilen Venn semasındaki boyalı bölge,

I. $(B \setminus A) \cap (B \setminus C)$

II. $(B \setminus C) \setminus A$

III. $(A \cup B \cup C) \setminus ((A \cup C) \cap B)$

kümelerinden hangileri ile ifade edilebilir? (KPSS-2022)

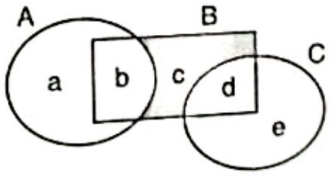
A) Yalnız II B) I ve II

C) I ve III D) II ve III

E) I, II ve III

Çözüm

Her bölgeye bir eleman tanımlayıp sorulan ifadelerin taralı bölgeyi verip vermediğine bakalım.



I. $(B \setminus A) \cap (B \setminus C) = \{c, d\} \cap \{b, c\} = \{c\}$

II. $(B \setminus C) \setminus A = \{b, c\} \setminus \{a, b\} = \{c\}$

III. $(A \cup B \cup C) \setminus ((A \cup C) \cap B)$

$= \{a, b, c, d, e\} \setminus \{\{a, b, d, e\} \cap \{b, c, d\}\}$

$= \{a, b, c, d, e\} \setminus \{b, d\}$

$= \{a, c, e\}$ sağlamaz.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

GÜNCEL PDF
2026

Made with Xodo PDF Reader and Editor

3. A, B ve C kümeleri ile ilgili

$(A \cap B) \subset C \subset A$

$s(A \setminus B) = s(A \cap B) = s(B \setminus C)$

$s(B) = 6$

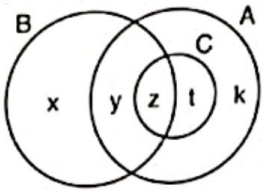
olduğu biliniyor.

Buna göre, $A \cup B \cup C$ birleşim kümesinin eleman sayısı kaçtır? (KPSS-2021)

A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 16

Çözüm

$A \cap B \subset C \subset A$ olduğundan



şeklinde olması gerekir.

$s(A \setminus B) = s(A \cap B) = s(B \setminus C)$ ise

$t + k = y + z = x$ dir.

$s(B) = 6$ olduğundan $x + y + z = 6$ olup

$x + x = 6 \Rightarrow x = 3$ tür.

Böylece,

$s(A \cup B \cup C) = x + y + z + t + k$

$s(A \cup B \cup C) = x + x + x$

$s(A \cup B \cup C) = 3x$ olup

$s(A \cup B \cup C) = 3 \cdot 3 = 9$ bulunur.

CEVAP: B

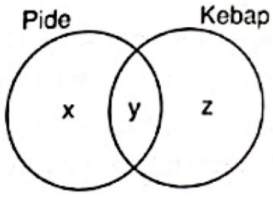
YARGI YAYINEVİ

4. Bir telefon uygulaması üzerinden sipariş alan bir restoranda yalnızca pide çeşitleri, kebap çeşitleri ve içecek servisi yapılmaktadır. Bu uygulama üzerinden bir gün boyunca birer kez sipariş veren toplam 125 kişinin 47'sinin siparişinde pide ve içecek, 74'ünün siparişinde kebap ve içecek bulunmaktadır. Ayrıca, yalnızca içecek siparişi veren kimsenin olmadığı ve pideyle beraber kebap da sipariş eden herkesin içecek de sipariş ettiği bilinmektedir.

Yalnızca pide ve yalnızca kebap sipariş eden toplam 34 kişi olduğuna göre, hem pide hem kebap sipariş eden toplam kaç kişi vardır? (KPSS-2020)

A) 30 B) 32 C) 34 D) 35 E) 37

Çözüm



$x + y = 47$, $y + z = 74$

$125 - 34 = 91$ kişi

(Yalnız Pide, Yalnız Kebap, Pide ve Kebap)

$\Rightarrow 47 + 74 = 121$

$\Rightarrow 121 - 91 = 30$ bulunur.

CEVAP: A

5. Elemanları doğal sayılardan oluşan bir kümenin birbirinden farklı her iki elemanı arasındaki farkın mutlak değeri, o kümenin bir elemanı ise bu kümeye "farklı küme" denir.

Buna göre,

$A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$

kümesinin <u>en az</u> iki elemanlı alt kümelerinden kaç tanesi farklı kümedir? (KPSS-2019)

A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

Aralarındaki farkı 2 olan iki elemanlı farklı küme {2, 4} kümesidir.

Aralarındaki farkı 4 olan iki elemanlı farklı küme {4, 8} kümesidir.

Aralarındaki farkın 2 veya 4 olduğu üç elemanlı farklı küme {2, 4, 6} kümesidir.

Aralarındaki farkın 2, 4 veya 6 olduğu dört elemanlı farklı küme {2, 4, 6, 8} kümesidir.

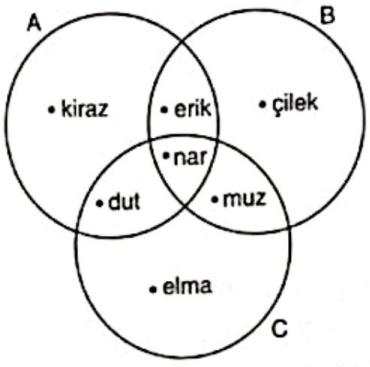
Aralarındaki farkın 2, 4, 6 veya 8 olduğu beş elemanlı farklı küme {2, 4, 6, 8, 10} kümesidir.

Böylece, 5 tane farklı küme bulunur.

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

6. Aşağıdaki Venn şemasında A, B ve C sepetlerinde bulunan meyveler gösterilmiştir.



Buna göre, [(A∩B)\C] ∪ [C\(A∪B)] kümesinde hangi meyveler yer alır? (KPSS-2018)

A) erik ve muz
B) nar ve çilek
C) erik ve elma
D) kiraz ve nar
E) elma ve kiraz

Çözüm

$A \cap B = \{erik, nar\}$

kümesinden C kümesinin çıkarılmasıyla

$(A \cap B) \setminus C = \{erik\}$ ... (1) elde edilir.

$C = \{dut, nar, muz, elma\}$ kümesinden

$A \cup B = \{kiraz, erik, nar, dut, çilek, muz\}$

kümesinin çıkarılmasıyla

$C \setminus (A \cup B) = \{elma\}$ ... (2) elde edilir.

(1) ve (2) eşitliğinden

$[(A \cap B) \setminus C] \cup [C \setminus (A \cup B)]$

$= \{erik\} \cup \{elma\}$

$= \{erik, elma\}$

şeklinde bulunur.

CEVAP: C

Made with Xodo PDF Reader and Editor

1. a bir gerçel sayı olmak üzere gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$g(x) = 2x + a$

$(fog)(x) = 3x - a$

eşitlikleri veriliyor.

f(1) = 9 olduğuna göre f(9) değeri kaçtır? (KPSS-2025)

A) 1 B) 8 C) 15 D) 18 E) 21

Çözüm

$(fog)(x) = 3x - a$ ve

$g(x) = 2x + a$ veriliyor.

$f(g(x)) = 3x - a$ ve $f(1) = 9$ veriliyor.

$g(x) = 1$ ve $3x - a = 9$ düşünelim.

$2x + a = 1$

$+ \quad 3x - a = 9$

$x = 2$ ve $a = -3$ olur.

$f(g(x)) = 3x + 3$ ve $g(x) = 2x - 3$

$f(2x - 3) = 3x + 3$ eşitliğinde $x = 6$ için

$f(2 \cdot 6 - 3) = 3 \cdot 6 + 3 \Rightarrow f(9) = 21$'dir.

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

2. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$f(x + 1) = x + 2$

$g(x + 2) = f(x) + 3$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre $\frac{(fog)(4)}{(f \cdot g)(5)}$ ifadesinin değeri kaçtır? (KPSS-2024)

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

Çözüm

$f(x+1) = x+2$ ve $g(x+2) = f(x)+3$

$$\frac{(fog)(4)}{(f \cdot g)(5)} = \frac{f(g(4))}{f(5) \cdot g(5)} = \frac{f(6)}{f(5) \cdot 7} = \frac{7}{6 \cdot 7} = \frac{1}{6}$$

$g(4) = f(2)+3 = 3+3 = 6$

$g(5) = f(3)+3 = 4+3 = 7$

CEVAP: B

3. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$f(6x) = 2 \cdot g(x) = 6x + 4$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre,

$(f \circ g)(a + 1) = 3 \cdot g(a)$

eşitliğini sağlayan a gerçel sayısı kaçtır? (KPSS-2023)

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$f(6x) = 6x + 4 \qquad 2 \cdot g(x) = 6x + 4$

$g(x) = 3x + 2$

$f(g(a+1)) = 3 \cdot g(a)$

$g(a+1) = 3 \cdot (a+1) + 2 = 3a + 5$

$f(3a+5) = 3 \cdot g(a)$

$6x = 3a + 6 \qquad g(a) = 3a + 2$

$x = \dfrac{3a+5}{6}$

$\cancel{6} \cdot \dfrac{3a+5}{\cancel{6}} + 4 = 3 \cdot (3a+2)$

$3a + 9 = 9a + 6$

$3 = 6a$

$a = \dfrac{1}{2}$

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

4. Pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde ▲ ve ★ işlemleri, a ve b pozitif gerçel sayıları için

$a \star b = b^a + a$

$a \triangle b = \dfrac{a^b}{b}$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, (1 ★ 9) △ 4 işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2022)

A) 1000 B) 1500 C) 2000 D) 2500 E) 3000

Çözüm

$a \star b = b^a + a$

$a \triangle b = \dfrac{a^b}{b}$

$(1 \star 9) = 1^9 + 9 = 10$

$(1 \star 9) \triangle 4 = 10 \triangle 4 = \dfrac{10^4}{4} = 2500$

CEVAP: D

5. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$f(3 + 2x) = g(2 + x) = x$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $f(a) = (g \circ g)(a)$ eşitliğini sağlayan a gerçel sayısı kaçtır? (KPSS-2021)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Çözüm

$f(3 + 2x) = g(2 + x) = x$ ise

$f(3 + 2x) = x$ ve $g(2 + x) = x$ olup

$f(3 + 2x) = x$ fonksiyonunda f(a) olması için

$3 + 2x = a$

$2x = a - 3$

$x = \dfrac{a-3}{2}$ olmalıdır.

$f\left(3 + \cancel{2} \cdot \dfrac{a-3}{\cancel{2}}\right) = \dfrac{a-3}{2} \Rightarrow f(a) = \dfrac{a-3}{2}$

$g(2 + x) = x$ fonksiyonunda g(a) olması için $2 + x = a \Rightarrow x = a - 2$ olmalıdır.

$g(2 + a - 2) = a - 2 \Rightarrow g(a) = a - 2$ dir.

Buradan, soruda $f(a) = g \circ g(a)$ verildiğinden yerlerine yazalım.

$\dfrac{a-3}{2} = (a-2) \circ (a-2)$

$\dfrac{a-3}{2} = a - 2 - 2$

$\dfrac{a-3}{2} = a - 4$

$a - 3 = 2a - 8$

$5 = a$ olur.

CEVAP: E

Made with Xodo PDF Reader and Editor

6. Gerçel sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

$1(x) = 3x - 4$

biçiminde tanımlanıyor.

(fof)(a) x 5 · f(a) olduğuna göre, a gerçel sayısı kaçtır? (KPSS-2020)

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

Çözüm

$f(x) = 3x - 4$

$(fof)(a) = 5 \cdot f(a)$

$\Rightarrow f(f(a)) = 5 \cdot f(a)$

$\Rightarrow f(3a - 4) = 5 \cdot (3a - 4)$

$\Rightarrow 3 \cdot (3a - 4) - 4 = 5 \cdot (3a - 4)$

$\Rightarrow 9a - 16 = 15a - 20$

$6a = 4$

$a = \frac{2}{3}$ bulunur.

CEVAP: B

7. Tam sayılar kümesi üzerinde □ ve ★ işlemleri

$a \square b = a \cdot b + a - b$

$a \star b = 3 \cdot (a \square b) - 1$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, 1 ★ 3 işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2019)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Çözüm

$a \star b = 3 \cdot (a \square b) - 1$ ise

$1 \star 3 = 3 \cdot (1 \square 3) - 1$ ... (1)

$a \square b = a \cdot b + a - b$ ise

$1 \square 3 = 1 \cdot 3 + 1 - 3$

$= 3 + 1 - 3$

$= 1$

olup $1 \square 3 = 1$ eşitini (1) denkleminde yerine yazalım.

Böylece $1 \star 3 = 3 \cdot 1 - 1$

$= 3 - 1$

$= 2$ bulunur.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

8. Tam sayılar kümesi üzerinde f fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} 3x + 1, & x \text{ tek ise} \\ \frac{x}{2}, & x \text{ çift ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$\underbrace{f \circ f \circ \cdots \circ f}_{n \text{ tane } f}(6) = 1$

eşitliğini sağlayan en küçük n pozitif tam sayısı kaçtır? (KPSS-2019)

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

Çözüm

$$f(x) = \begin{cases} 3x + 1, & x \text{ tek ise} \\ \frac{x}{2}, & x \text{ çift ise} \end{cases}$$

$(f \circ f \circ \ldots \circ f)(6) = 1$ eşitliği için art arda bulunan değerler fonksiyonda yerine yazılmalıdır.

$f(6) = \frac{6}{2} = 3$

$f(3) = 3 \cdot 3 + 1 = 9 + 1 = 10$

$f(10) = \frac{10}{2} = 5$

$f(5) = 3 \cdot 5 + 1 = 15 + 1 = 16$

$f(16) = \frac{16}{2} = 8$

$f(8) = \frac{8}{2} = 4$

$f(4) = \frac{4}{2} = 2$

$f(2) = \frac{2}{2} = 1$ olup f fonksiyonu 8 defa

$((f \circ f \circ \ldots \circ f)(6) = 1)$ kullanılıp eşitlik sağlandığından n sayısının en küçük değeri 8'dir.

CEVAP: D

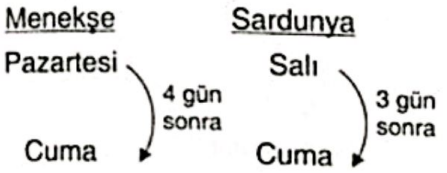
Made with Xodo PDF Reader and Editor

9. Oktay pazartesi günü menekşe, ertesi gün ise sardunya çiçeği almıştır. Menekşenin 4 günde bir, sardunyanın ise 3 günde bir sulanması gerekmektedir. Oktay her bir çiçeğin ilk sulanmasını aldığı gün yapmıştır.

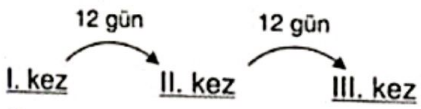
Buna göre, her iki çiçeğin de üçüncü defa aynı gün sulandığı gün hangisidir? (KPSS-2018)

A) Pazartesi B) Salı
C) Çarşamba D) Perşembe
E) Cuma

Çözüm



Menekşe ve Sardunya'nın birinci defa birlikte sulandığı gün Cuma günüdür. Bundan sonraki birlikte sulanacakları gün (3, 4)ekok = 12 gün sonra olacaktır.



Üçüncü kez birlikte sulanmaları için 24 gün geçmesi gerekir.

$$\begin{array}{r|l} 24 & 7 \\ \hline -\ 21 & 3 \\ \hline 3 & \end{array}$$

olduğuna göre Cuma'dan sonra 3 gün sayılırsa

Cumartesi	Pazar	Pazartesi
1	2	3

olacaktır.

CEVAP: A

10. a bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı

$f(x) = ax + 3$

$g(x) = 3x + 1$

fonksiyonları, her x gerçel sayısı için

$(fog)(x) = (gof)(x)$

eşitliğini sağlıyor.

Buna göre, a kaçtır? (KPSS-2018)

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

Çözüm

$f(x) = ax + 3$

$g(x) = 3x + 1$

olduğuna göre,

$$fog(x) = gof(x)$$

$$(ax + 3) \circ (3x + 1) = (3x + 1) \circ (ax + 3)$$

$$a \cdot (3x + 1) + 3 = 3 \cdot (ax + 3) + 1$$

$$3ax + a + 3 = 3ax + 9 + 1$$

$$a + 3 = 10$$

$$a = 7 \text{ bulunur.}$$

CEVAP: A

11. Sıfırdan farklı gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı ▲ işlemi, her x ve y için

$$(x \blacktriangle y) + 2\left(\frac{1}{y} \blacktriangle \frac{1}{x}\right) = \frac{x}{y}$$

eşitliğini sağlıyor.

Buna göre, $3 \blacktriangle \frac{1}{4}$ işleminin sonucu kaçtır? (KPSS-2017)

A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$(x \blacktriangle y) + 2\left(\frac{1}{y} \blacktriangle \frac{1}{x}\right) = \frac{x}{y}$ ise

$x = 3$ ve $y = \frac{1}{4}$ yazalım.

$$\left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) + 2\left(\frac{1}{\frac{1}{4}} \blacktriangle \frac{1}{3}\right) = \frac{3}{\frac{1}{4}}$$

$$\left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) + 2 \cdot \left(4 \blacktriangle \frac{1}{3}\right) = 12 \ldots (1)$$

Şimdi ise sayıların çarpmaya göre terslerini $x = 4$ ve $y = \frac{1}{3}$ olarak yazalım.

$$\left(4 \blacktriangle \frac{1}{3}\right) + 2 \cdot \left(\frac{1}{\frac{1}{3}} \blacktriangle \frac{1}{4}\right) = \frac{4}{\frac{1}{3}}$$

$$\left(4 \blacktriangle \frac{1}{3}\right) + 2\left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) = 12 \ldots (2)\text{'dir.}$$

(2).denklemi (–2) ile çarpıp taraf tarafa toplayalım.

$$\left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) + 2 \cdot \left(4 \blacktriangle \frac{1}{3}\right) = 12$$

$$-2 \cdot \left(4 \blacktriangle \frac{1}{3}\right) - 4 \cdot \left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) = -24$$

$$\left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) - 4\left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) = -12$$

$\Rightarrow -3\left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) = -12$ ise $3 \blacktriangle \frac{1}{4} = 4$

bulunur.

CEVAP: B

12. Tam sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları, her x tam sayısı için

$\frac{f(x)+g(x)}{2} = x^2 + 2x - 3$

$g(x + 1) = g(x) + 4$

eşitliklerini sağlıyor.

g(4) = 10 olduğuna göre, f(2) değeri kaçtır? (KPSS-2017)

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

Çözüm

$\frac{f(x)+g(x)}{2} = x^2 + 2x - 3$

$f(x) + g(x) = 2x^2 + 4x - 6$ dır.

$x = 2$ için $f(2) + g(2) = 2 \cdot 2^2 + 4 \cdot 2 - 6$

$f(2) + g(2) = 8 + 8 - 6$

$f(2) + g(2) = 10 \ldots (1)$

$g(x + 1) = g(x) + 4$ ise,

$x = 3$ için $g(4) = g(3) + 4$

$y = 2$ için $g(3) = g(2) + 4$

$g(4) = g(2) + 8$ dir.

$g(4) - 8 = g(2)$

$10 - 8 = g(2)$

$2 = g(2)$ olup

(1) denkleminde yerine yazalım.

$f(2) + 2 = 10 \Rightarrow f(2) = 8$ bulunur.

CEVAP: D

13. Pozitif tam sayılar kümesi üzerinde $\otimes$ işlemi,

$x \otimes y = (x - 1)! \cdot (y + 1)!$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$\frac{a \otimes (a-1)}{(a-1) \otimes a} = \frac{3}{5}$

eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır? (KPSS-2016)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

$x \otimes y = (x-1)! \cdot (y+1)!$

$$\frac{a \otimes (a-1)}{(a-1) \otimes a} = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{(a-1)! \cdot a!}{(a-2)! \cdot (a+1)!} = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{(a-1) \cdot \cancel{(a-2)!} \cdot \cancel{a!}}{\cancel{(a-2)!} \cdot (a+1) \cdot \cancel{a!}} = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{a-1}{a+1} = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow 5a - 5 = 3a + 3$$

$$\Rightarrow 2a = 8 \Rightarrow a = 4$$

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

14. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu

$$f\left(\frac{x-2}{3}\right) = 2x + 1$$

eşitliğini sağlıyor.

Buna göre, f (a) = a eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır? (KPSS-2016)

A) -3 B) -1 C) 2 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{4}$

Çözüm

$$f\left(\frac{x-2}{3}\right) = 2x + 1$$

$f(a) = a \Rightarrow \frac{x-2}{3} = 2x + 1$ olmalıdır.

$\Rightarrow x - 2 = 3(2x + 1) \Rightarrow x - 2 = 6x + 3$

$\Rightarrow 5x = -3 \Rightarrow x = -1$

CEVAP: B

Made with Xodo PDF Reader and Editor

1. Bütün öğrencilerin isimlerinin birbirinden farklı olduğu sınıfta, tüm öğrenciler isimlerini birer kâğıda yazarak bir kutuya koymuştur. Bu kutudan rastgele bir kâğıt çekilecek ve çekilen bu kâğıtta ismi yazan öğrenci hediye kazanacaktır.

Kutudan kâğıt çekileceği gün Efe'nin doğum günü olduğu için Efe'nin hediyeyi kazanma olasılığını artırmak isteyen arkadaşları 33 kâğıda daha Efe'nin ismini yazıp kutuya atmıştır. Son durumda Efe'nin hediyeyi kazanma olasılığı, başlangıçtakinin 12 katı olmuştur.

Buna göre bu sınıfta kaç öğrenci vardır? (KPSS-2025)

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

Çözüm

Sınıf mevcudu x olsun.

$$\frac{1}{x}\cdot\frac{\cancel{12}^{\,6}}{} = \frac{\cancel{34}^{\,7}}{33+x}$$

$$\frac{6}{x} = \frac{17}{33+x}$$

$$17x = 6\cdot 33 + 6x$$

$$\cancel{11}x = 6\cdot\cancel{33}^{\,3}$$

$$x = 18\text{'dir.}$$

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

2. Bir torbada 1'den 10'a kadar tam sayıların yazılı olduğu 10 tane kâğıt ve bir kutuda 20 tane elma bulunmaktadır. Can bu torbadan rastgele bir kâğıt çekiyor ve 20 tane elmayı çektiği bu kâğıttaki yazılı olan sayı kadar tabağa, her tabakta eşit ve mümkün olan en çok sayıda elma olacak şekilde dağıtıyor. En sonunda dağıtamadığı elmaları kutuya geri koyuyor.

Bu dağıtma işleminin sonunda kutuda sadece 2 elma kalma olasılığı kaçtır? (KPSS-2024)

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

Çözüm

Torbadan 1 çekerse 20 tane elmanın hepsini 20 tabağa koyar.

Torbadan 2 çekerse 20 tane elmanın hepsini 10 tabağa koyar.

Torbadan **3** çekerse 20 tane elmanın 18 tanesini $\frac{18}{3} = 6$ tabağa koyar.

⋮

Torbadan **6** çekerse 20 tane elmanın 18 tanesini $\frac{18}{6} = 3$ tabağa koyar.

⋮

Torbadan **9** çekerse 20 tane elmanın 18 tanesini $\frac{18}{9} = 2$ tabağa koyar.

Üç durumda 18 elmayı tabaklara koymakta ve 2 elma kalmaktadır. İstenen olasılık $\frac{3}{10}$ olur.

CEVAP: B

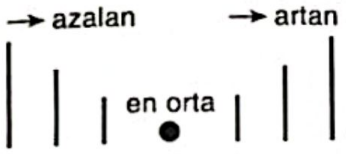
Made with Xodo PDF Reader and Editor

3. Eda, boyları birbirinden farklı 7 biblosunu yan yana, en soldaki biblodan tam ortadaki bibloya kadar boyları azalan, tam ortadaki biblodan en sağdaki bibloya kadar boyları artan sırada olacak biçimde dizmek istiyor.

Buna göre, Eda bibloları kaç farklı şekilde dizebilir? (KPSS-2023)

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

Çözüm



Bu durumun sağlanabilmesi için en küçük biblo en ortada olmalıdır. Geri kalan 6 biblonun 3'ü sola, kalan 3'ü sağa gelir ve kendi aralarında sıralanamaz.

$$\overset{\text{Sol}}{\binom{6}{3}} \cdot \overset{\text{Sağ}}{\binom{3}{3}} = \frac{6\cdot5\cdot4}{3\cdot2\cdot1} \cdot \frac{3\cdot2\cdot1}{3\cdot2\cdot1} = 20 \text{ olur.}$$

CEVAP: D

4. Defne, evindeki eksikler için internet üzerinden saat 10.00'da A firmasından, saat 10.05'te ise B firmasından sipariş vermiştir. Verilen bir siparişi Defne'nin evine A firması %60 olasılıkla 10 dakika, %40 olasılıkla 15 dakika sonra ulaştırırken bundan bağımsız olarak B firması %65 olasılıkla 10 dakika, %35 olasılıkla 15 dakika sonra ulaştırmaktadır.

Buna göre, Defne'nin siparişlerinin farklı vakitlerde gelme olasılığı yüzde kaçtır? (KPSS-2023)

A) 66 B) 68 C) 70 D) 72 E) 74

Çözüm

A firması	B firması
Sipariş saati: 10.00	Sipariş saati: 10.05
%60 olasılıkla: 10.10	%65 olasılıkla: 10.15
%40 olasılıkla: 10.15	%35 olasılıkla: 10.20

Tüm ihtimallerden denk geldikleri ihtimali çıkarırsak denk gelmeme ihtimalini bulmuş oluruz.

Saat 10.15'te denk geldiklerine göre

Tüm – 10.15

$$1 - \frac{\overset{2}{\cancel{40}}}{\underset{5}{\cancel{100}}} \cdot \frac{\overset{13}{\cancel{65}}}{100}$$

$$1 - \frac{26}{100} = \frac{74}{100}$$

Cevap %74 olur.

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

5. Bir okulun ana girişinde 5 adet, yan girişinde ise 3 adet spot lamba bulunmaktadır. Güvenlik açısından geceleri ana girişte en az 2, yan girişte ise en az 1 lambanın açık olması gerekmektedir fakat tasarruf açısından hiçbir girişte tüm lambalar açık olmamalıdır.

Buna göre; bu okulun ana ve yan girişlerinde geceleri açık olacak lambalar kaç farklı şekilde belirlenebilir? (KPSS-2022)

A) 90 B) 120 C) 150 D) 180 E) 210

Çözüm

- Ana girişte 5 lambadan en az 2'si,
- Yan girişte 3 lambadan en az 1'i yanmalı

Tasarruf için hiçbir girişte tüm lambalar yanmayacak, olası tüm durumlar aşağıdaki gibi olmalıdır.

Ana giriş	Yan giriş	Durum sayısı
2 tane	1 tane	$\binom{5}{2}\binom{3}{1}=30$
2 tane	2 tane	$\binom{5}{2}\binom{3}{2}=30$
3 tane	1 tane	$\binom{5}{3}\binom{3}{1}=30$
3 tane	2 tane	$\binom{5}{3}\binom{3}{2}=30$
4 tane	1 tane	$\binom{5}{4}\binom{3}{1}=15$
4 tane	2 tane	$\binom{5}{4}\binom{3}{2}=15$
		150

CEVAP: C

6. Aynı düğüne davetli olan Ayça ve Burcu isimli iki arkadaş, bu düğünde giyecekleri elbiseleri almak için farklı mağazalara gitmiştir. Ayça'nın gittiği mağazada 6 farklı elbise modeli, Burcu'nun gittiği mağazada ise bu 6 farklı elbise modeline ek olarak 4 farklı elbise modeli daha bulunmaktadır. Ayça ve Burcu, gittikleri bu mağazalardan rastgele birer elbise modeli seçmiştir.

Buna göre, Ayça ve Burcu'nun seçtikleri elbise modellerinin farklı olma olasılığı kaçtır? (KPSS-2021)

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{9}{10}$

Çözüm

Ayça	Burcu
6 farklı elbise	6 + 4 = 10 farklı elbise

Ayça'nın istediği 6 elbiseden birini seçmekte özgür olsun.

Ayça'nın herhangi bir elbiseyi alma olasılığı $\frac{6}{6}$'dır.

Ayça'nın aldığı elbisenin aynısını Burcu alamayacağına göre, Burcu 10 farklı elbiseden 9 tanesini seçebilir. Böylece,

olasılığı $\frac{6}{6}\cdot\frac{9}{10}=\frac{9}{10}$ bulunur.

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

7. Bir öğretmen, yapacağı final sınavını anlattığı 10 konudan rastgele 2'sini seçerek hazırlayacağını sınıfına söylemiştir. Bu sınıftaki öğrencilerden biri olan Figen, yeterli zamanı olmadığından bu 10 konudan 7'sine çalışmıştır.

Figen, sınava girmeden önce arkadaşlarına en büyük korkusunun sınavdaki tüm soruların çalışmadığı yerlerden gelmesi olduğunu söylemiştir.

Buna göre, Figen'in korktuğunun başına gelmesi olasılığı kaçtır? (KPSS-2020)

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{15}$

Çözüm

$$\frac{\binom{3}{2}}{\binom{10}{2}} = \frac{\frac{3\cdot 2}{2\cdot 1}}{\frac{10\cdot 9}{2\cdot 1}} = \frac{6}{90} = \frac{1}{15}$$ bulunur.

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

8. Bir restoranda çalışan garson; 5 kişilik bir gruptan 1 sade, 2 orta şekerli ve 2 şekerli kahve siparişi almıştır. Bu garson; siparişleri doğru bir şekilde hazırlamış ancak bu gruptaki kişilerin, şeker oranları farklı kahveler istediğini unutup kahveleri bu gruba rastgele dağıtmıştır.

Buna göre, bu gruptaki tüm kişilerin sipariş verdikleri kahveleri almış olma olasılığı kaçtır? (KPSS-2019)

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{30}$ C) $\frac{1}{40}$ D) $\frac{1}{50}$ E) $\frac{1}{60}$

Çözüm

Sade kahve ⇒ S

Orta şekerli kahve ⇒ O

Şekerli kahve ⇒ Ş

olsun.

Üç cins kahve 5 kişiye

I. kişi	II. kişi	III. kişi	IV. kişi	V. kişi
S	O	O	Ş	Ş

gibi $\frac{5!}{2!\cdot 2!} = \frac{120}{2\cdot 2} = 30$ farklı şekilde dağıtılabilir. Tüm kişilerin doğru kahveyi aldıkları sadece 1 durum olacağından olasılığı $\frac{1}{30}$ bulunur.

CEVAP: B

9. Bir tur firması, Antalya ve İzmir şehirlerinde bulunan otellerinden birini rastgele seçmek isteyen Mehtap Hanım'a her iki şehirden de belirli sayıda otel öneriyor. Ancak, İzmir şehrinden önerilen 6 otelin kapasitesi dolu olduğu için firma, bu otellerin yerine Antalya şehrinden 6 otel daha öneriyor. Bu değişim sonucunda, Mehtap Hanım'ın rastgele seçeceği otelin Antalya şehrinden olma olasılığı $\frac{3}{16}$ artıyor.

Buna göre, tur firmasının Mehtap Hanım'a başlangıçta önerdiği otellerin toplam sayısı kaçtır? (KPSS-2018)

A) 24 B) 32 C) 36 D) 42 E) 48

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

Antalya	İzmir
x tane	y tane

Başlangıçta Antalya'dan seçilme olasılığı $\frac{x}{x+y}$ 'dir.

Antalya	İzmir
x + 6 tane	y – 6 tane

Antalya'dan seçilme olasılığı $\frac{x+6}{x+y}$ olup olasılığı $\frac{3}{16}$ arttığına göre

$$\frac{x+6}{x+y}-\frac{x}{x+y}=\frac{3}{16}$$

$$\frac{\cancel{6}^{2}}{x+y}=\frac{\cancel{3}}{16} \Rightarrow x+y=32 \text{ bulunur.}$$

CEVAP: B

10. Bir doğal sayıda kullanılan her rakam kendi sayı değeri kadar tekrar ediyorsa bu sayıya "âlim sayı" denir.

Örneğin; 41444 ve 312323 sayıları âlim sayılardır.

Buna göre, altı basamaklı kaç farklı âlim sayı vardır? (KPSS-2017)

A) 82 B) 80 C) 78 D) 76 E) 74

Çözüm

1. durum 666666 → (1 tane)
2. durum 555551 → $\frac{6!}{5!}=6$ tane (Tekrarlı permütasyon)
3. durum 444422 → $\frac{6!}{4!\cdot 2!}=\frac{6\cdot 5\cdot \cancel{4!}}{\cancel{4!}\cdot 2!}=15$ tane (Tekrarlı permütasyon)
4. durum 122333 → $\frac{6!}{2!\cdot 3!}=\frac{6\cdot 5\cdot \cancel{4}\cdot \cancel{3!}}{\cancel{2}\cdot \cancel{3!}}=60$ tane (Tekrarlı permütasyon)

Böylece, toplamda

1 + 6 + 15 + 60 = 82 tane sayı yazılabilir.

CEVAP: A

11. Aslı, hafta içi bir gün ve hafta sonu bir gün olmak üzere haftada 2 gün tiyatroya gidiyor.

Buna göre, Aslı'nın herhangi bir haftada salı ve pazar günlerinde tiyatroya gitme olasılığı kaçtır? (KPSS-2017)

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{3}{10}$

Çözüm

Aslı'nın hafta içi 5 gün olup salı günü tiyatroya gitme olasılığı $\frac{1}{5}$ ve hafta sonu 2 gün olup pazar günü tiyatroya gitme olasılığı $\frac{1}{2}$ dir. Buna göre, bir haftada salı ve pazar günü tiyatroya gitme olasılığı

$$\frac{1}{5}\cdot\frac{1}{2}=\frac{1}{10} \text{ dur.}$$

CEVAP: D

12. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinin elemanları kullanılarak rakamları birbirinden farklı 3 basamaklı doğal sayılar yazılıyor.

Buna göre, bu sayılardan kaç tanesi 3 ile tam bölünür? (KPSS-2016)

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

Çözüm

A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinin elemanlarını kullanarak üç basamaklı rakamları farklı 3 ile tam bölünebilecek,

{1, 2, 3} → 6 tane sayı

{1, 3, 5} → 6 tane sayı

{2, 3, 4} → 6 tane sayı

{3, 4, 5} → 6 tane sayı

olmak üzere toplam 24 tane sayı yazılabilir.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

1 - 3. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

1'den 12'ye kadar olan doğal sayılarla numaralandırılmış 12 top, üç gruba ayrılıyor.

1. Birinci ve ikinci gruptaki topların numaraları toplamı sırasıyla 15 ve 25 olduğuna göre üçüncü gruptaki topların numaraları toplamı kaçtır? (KPSS-2025)

A) 40 B) 38 C) 35 D) 32 E) 30

Çözüm

$1 + 2 + 3 + ... + 12 = \frac{12 \cdot 13}{2} = 78$

$78 - 15 - 25 = 38$'dir.

CEVAP: B

2. Gruplardaki top sayılarının birbirinden farklı olduğu ve her bir gruptaki en küçük numaralı topun numarasıyla en büyük numaralı topun numarasının çarpımının aynı sayıya eşit olduğu biliniyor.

Buna göre en fazla sayıda top bulunan gruptaki topların numaraları toplamı kaçtır? (KPSS-2025)

A) 42 B) 46 C) 50 D) 54 E) 58

Çözüm

1. grup	2. grup	3. grup
$1 \cdot 12 = 12$	$2 \cdot 6 = 12$	$3 \cdot 4 = 12$
{1, 7, 8, 9, 10, 11, 12}	{1, 5, 6}	{3, 4}

$1 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 = 58$ olur.

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

3. Her bir gruptaki topların numaraları toplamının aynı sayıya eşit olduğu ve her bir gruptaki top sayısının o gruptaki toplardan birinin numarasına eşit olduğu biliniyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi 6 numaralı topla aynı grupta yer alan toplardan birinin numarasıdır? (KPSS-2025)

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

Çözüm

$1 + 2 + 3 + ... + 12 = 78$ olup her gruptaki toplam $78 : 3 = 26$'dır.

1. grup	2. grup	3. grup
3 top olsun	4 top olsun	5 top olsun
3,11,12	4,6,7,9	1,2,5,8,10

CEVAP: B

Made with Xodo PDF Reader and Editor

4. İki basamaklı AB doğal sayısının A + B sayısına bölümünden elde edilen bölüm C ve kalan K olmak üzere S_{AB} kümesi AB, A + B, C ve K sayılarının rakamlarından oluşan küme olarak tanımlanıyor.

Örneğin $S_{29} = \{1, 2, 7, 9\}$

Buna göre $S_{79} \cap S_{25}$ kesişim kümesi aşağıdakilerden hangisidir? (KPSS-2024)

A) {1, 2, 7, 9} B) {1, 4, 7, 9}
C) {4, 5, 7} D) {4, 5, 9}
E) {5, 7, 8}

Çözüm

79 için 7 + 9 = 16 ⇒

79	16
64	4
15	

25 için 2 + 5 = 7 ⇒

25	7
21	3
4	

$S_{79} \cap S_{25}$ =
$\{1, 4, 5, 6, 7, 9\} \cap \{2, 3, 4, 5, 7\}$
= {4, 5, 7} dir.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

5 ve 7. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

Bir pozitif tam sayının rakam olan bölenlerini birer defa kullanarak yazılabilen en büyük pozitif tam sayıya o sayının rakamsal kodu denir.

Örneğin 28 sayısının rakam olan bölenleri 1, 2, 4 ve 7 olduğu için rakamsal kodu 7421'dir.

5. 48 ve 56 sayılarının rakamsal kodlarının toplamı kaçtır? (KPSS-2024)

A) 94842 B) 102642
C) 862842 D) 872742
E) 951742

Çözüm

48 → 1, 2, 3, 4, 6, 8 → 864321
56 → 1, 2, 4, 7, 8 → + 87421
951742

CEVAP: E

6. Bir sayının rakamsal kodu aşağıdakilerden hangisi olamaz? (KPSS-2024)

A) 521 B) 751 C) 5421
D) 9621 E) 9731

Çözüm

D seçeneği incelenirse
9621 → 6'ya bölünüyorsa 3'e de bölünmelidir. Ancak rakamsal kodunda 3 yok. Bu kod hatalıdır.

CEVAP: D

Made with Xodo PDF Reader and Editor

7. 14A0 sayısının rakamsal kodu A6BC21 olduğuna göre A · B çarpımı kaçtır? (KPSS-2024)

A) 30 B) 32 C) 35 D) 40 E) 45

Çözüm

14A0 sayısının kodu A6BC21 ise

5 ile tam bölünür. B = 5 olur.

3 ile tam bölünür.

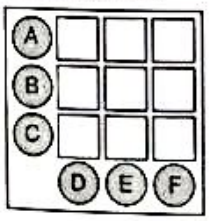
14A0 sayısı 3 ile bölünüyorsa; A karamı 1, 4 veya 7 olabilir. Kodun A6BC21 olduğuna dikkat edilirse A = 7'dir.

A · B = 7 · 5 = 35'tir.

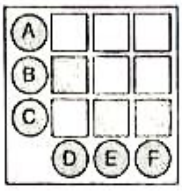
CEVAP: C

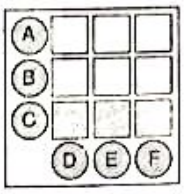
8 - 10. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

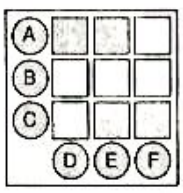
Aşağıdaki düzenekte mavi renkli A, B ve C butonlarından birine her basıldığında basılan butonun sağındaki üç kareden beyaz olanlar maviye, mavi olanlar ise beyaza dönüşmektedir. Mavi renkli D, E ve F butonlarından birine her basıldığında ise basılan butonun yukarısındaki üç kareden beyaz olanlar maviye, mavi olanlar ise beyaza dönüşmektedir. Başlangıçta bu düzenekteki her kare beyazdır.

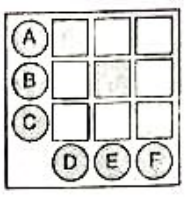


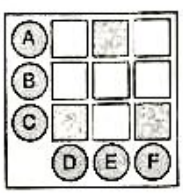
8. Düzenekte sırasıyla A, E, F, B ve D butonlarına basıldığında düzenekte oluşan son görünüm aşağıdakilerden hangisidir? (KPSS-2024)

A)


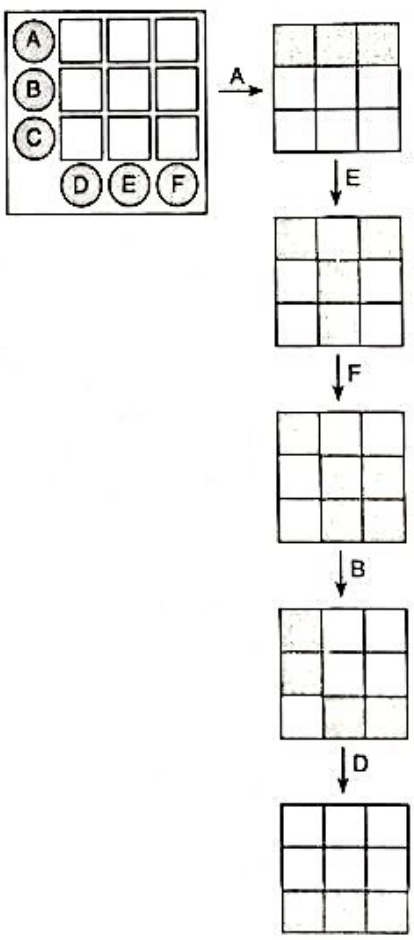
B)


C)


D)


E)


Çözüm



CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

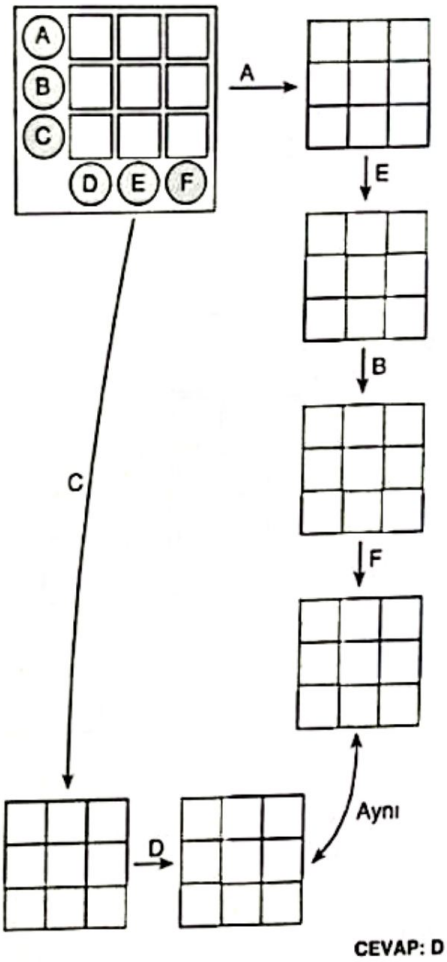
Made with Xodo PDF Reader and Editor

9. Düzenekte sırasıyla A, E, B ve F butonlarına basılıyor.

Bu butonlara basılarak elde edilen görünümün aynısı, başlangıç durumundaki düzenekte aşağıdaki butonlardan hangilerine sırasıyla basıldığında elde edilebilir? (KPSS-2024)

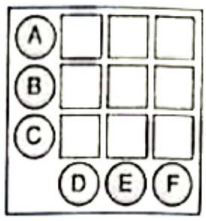
A) A ve D B) A ve E
C) B ve D D) C ve D
E) C ve F

Çözüm



CEVAP: D

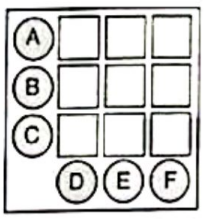
10.



Düzenekte rastgele üç farklı butona basıldığında düzeneğin görünümünün yukarıdaki gibi oluşma olasılığı kaçtır? (KPSS-2024)

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{11}$
D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{15}$

Çözüm



Ya A, B ve D'ye ya da C, E ve F'ye basılmıştır. Yani 2 farklı durum vardır.

7 butondan 3 tanesine basılıyorsa

$\binom{6}{3} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3!} = 20$ durum vardır.

Olasılık: $\frac{2}{20} = \frac{1}{10}$ dur.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

11. Ayşe, kütüphanesinin boş olan bir rafına yan yana tek sıra hâlinde 5 roman ve 7 hikâye kitabını yerleştirmiştir.

Buna göre, bu raftaki kitaplarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur? (KPSS-2023)

A) En sağda yan yana 3 hikâye kitabı varsa yan yana iki roman vardır.

B) İki romanın arasında en az bir hikâye kitabı vardır.

C) Yan yana iki hikâye kitabı vardır.

D) Her romanın ya hemen sağında ya da hemen solunda en az bir hikâye kitabı vardır.

E) Yan yana 4 hikâye kitabı varsa yan yana iki roman vardır.

Çözüm

5 roman, 7 hikaye

Cevap C şıkkı olur, çünkü

HRHRHRHRHR(HH)

Hertürlü 2 Hikaye kitabı yanyana olmak zorundadır.

CEVAP: C

12 ve ...oruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

Ayla ile Bora birbirlerine A, E, L, M ve S harflerinden oluşan mesajlar gönderirken

- A yerine 01
- E yerine 001
- L yerine 010
- M yerine 011
- S yerine 101

olacak şekilde kodlama yapıyorlar.

Örneğin; Ayla Bora'ya AMA mesajı göndermek istediğinde

0101101

kodunu gönderiyor.

12. Ayla mesajını kurallara u... olarak kodlamış ve Bora'ya

01010001101

kodunu göndermiştir.

Buna göre, Aylanın mesajında hang harf kullanılmamıştır? (KPSS-2023)

A) E B) L C) M D) A E) S

Çözüm

Soruda verilen harfler ve eşitindeki kodlamalara göre

01010001101

A L E S

Bu durumda kullanılmayan harf M olur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

13. Bora mesajını kodlayıp Ayla'ya

10000101001011

kodunu göndermiştir. Bora gönderdiği kodu kontrol ettiğinde bir tane rakamı yanlış yazdığını fark etmiştir.

Buna göre, Bora'nın mesajı aşağıdakilerden hangisi olabilir? (KPSS-2023)

A) ELMAS B) MASAL
C) SALAM D) SELAM
E) SELMA

Çözüm

Bir tane rakamı yanlış yazmış ise

Bu rakam yanlış olsa ve 1 diye düzeltsek

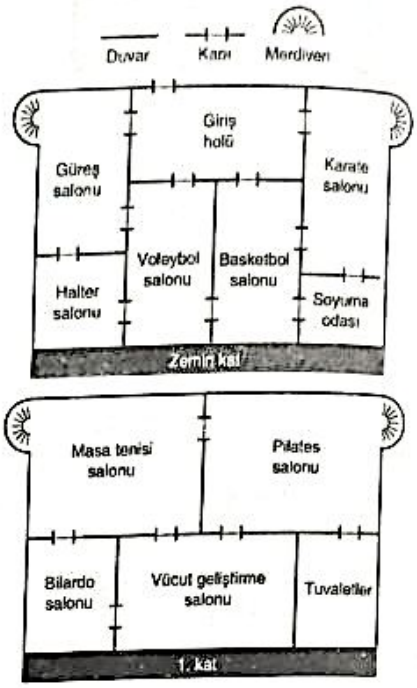
$$\underbrace{10000101001011}_{S\ E\ L\ A\ M}$$

Selam yazmış olabilir.

CEVAP: D

14 - 16. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

İki katlı bir spor kompleksinin kat planları aşağıda gösterilmiştir. Bu spor kompleksinde bir tane giriş kapısı ve 17 tane odalar arası geçiş kapısı olmak üzere toplam 18 kapı bulunmakta, karate salonu ile pilates salonu arasındaki ya da güreş salonu ile masa tenisi salonu arasındaki merdivenler kullanılarak katlar arasında geçiş yapılabilmektedir.



14. Bu spor kompleksine gelen Alper, binaya girip soyunma odasına uğradıktan sonra güreş salonuna gitmiştir.

Geçtiği bir kapıdan tekrar geçmeyen Alper toplam 6 kapıdan geçtiğine göre, aşağıdaki salonların hangisinden kesinlikle geçmemiştir? (KPSS-2023)

A) Halter
B) Karate
C) Pilates
D) Voleybol
E) Vücut geliştirme

Çözüm

1. katta girişten başlarsak gireceği salonlar

Giriş holü → **Karete salonu** → Soyunma odası → Basketbol salonu → **Voleybol salonu** → Güreş salonu

Merdiveni kullanırsa

Giriş holü $\xrightarrow{\text{Merdiven}}$ Masa tenisi → Bilardo → **Vücut geliştirme** → **Plates** → Güreş salonu

Verilen şıklara göre Halter salonundan geçmemiştir.

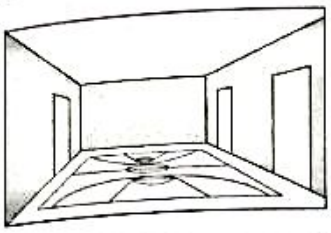
CEVAP: A

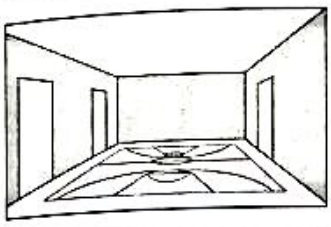
YARGI YAYINEVİ

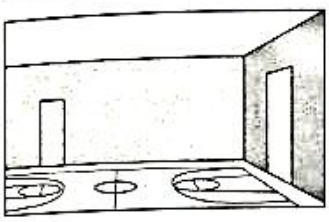
Made with Xodo PDF Reader and Editor

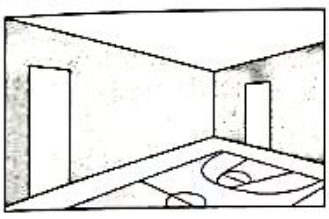
15. Hakan, kapılarının birinden basketbol salonuna giriş yaptığı esnada salonun fotoğrafını çekmiştir.

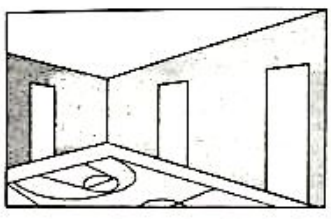
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi Hakan'ın çektiği fotoğraf olamaz? (KPSS-2023)

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

Çözüm

Voleybol salonundan giriş yaparsa solunda 1 karşısında 2 kapı olmalı yani E şıkkı elenir.

Giriş holünden giriş yaparsa solda 2 ve sağda 1 kapı olmalı yani B şıkkı da elenir.

Karate ve soyunma odasından girerse sağda 1 karşıda 1 kapı olur yani C ve D şıkları elenir.

Cevap A şıkkı olur.

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

16. Bütün kapıları iki taraftan da kilitlenebilen bu spor kompleksinin giriş holünde bulunan güvenlik görevlisi, kompleksin kapanma saati geldiğinde, geçtiği bir kapıdan tekrar geçmemek şartıyla, bütün kapıları kilitleyerek spor kompleksinden çıkmıştır.

Buna göre, güvenlik görevlisi en az kaç kapıdan geçmiştir? (KPSS-2023)

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

Çözüm

En az kapıdan geçebilmesi için izlemesi gereken sıra soldan gidip üst kata çıkması ile mümkün olur.

1 2
Güreş S. → Vücut geliştirme S. →
3 4
Plates S. —Asılı→ Basketbol S. →
5 6 7
Voleybol S. → Giriş Holü → Çıkış

En az 7 kapı olur.

CEVAP: B

Made with Xodo PDF Reader and Editor

17 - 19. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

Üç basamaklı ABC doğal sayısının iki basamaklı DE basamak kodu aşağıdaki adımlar izlenerek hesaplanır:

- A + B toplamı 10'dan küçükse bu toplam D olarak belirlenir.
- A + B toplamı iki basamaklı bir sayı ise bu sayının rakamları toplamı D olarak belirlenir.
- B + C toplamı 10'dan küçükse bu toplam E olarak belirlenir.
- B + C toplamı iki basamaklı bir sayı ise bu sayının rakamları toplamı E olarak belirlenir.

17. 568 sayısının basamak kodu kaçtır? (KPSS-2022)

A) 22 B) 25 C) 32 D) 36 E) 38

Çözüm

$$568 \begin{cases} 5+6=11 \rightarrow 1+1=2=D \\ 6+8=14 \rightarrow 1+4=5=E \end{cases}$$

Buna göre, DE = 25'tir.

CEVAP: B

18. Basamak kodu 43 olan üç basamaklı en büyük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır? (KPSS-2022)

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

Çözüm

Basamak kodu 43 olan üç basamaklı en büyük doğal sayı ABC olsun.

$$ABC \begin{cases} A+B=xy \rightarrow x+y=4 \\ B+C=zt \rightarrow z+t=3 \end{cases}$$

$$\underset{1}{x}+\underset{3}{y}=4 \rightarrow \underset{9}{A}+\underset{4}{B}=13$$

$$\underset{1}{z}+\underset{2}{t}=3 \rightarrow \underset{4}{B}+\underset{8}{C}=12$$

ABC = 948 olup

A + B + C = 9 + 4 + 8 = 21

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

19. Üç basamaklı K8L doğal sayısının basamak kodu 24'tür.

Buna göre, K + L toplamı kaçtır? (KPSS-2022)

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

Çözüm

K8L'nin kodu 24 veriliyor.

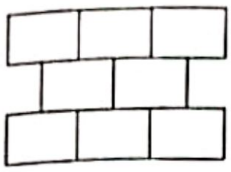
$$K8L \begin{cases} \underset{3}{K}+8=11 \Rightarrow 1+1=2 \text{ sağlanır.} \\ 8+\underset{5}{L}=13 \Rightarrow 1+3=4 \text{ sağlanır.} \end{cases}$$

Buna göre, K + L = 3 + 5 = 8'dir.

CEVAP: B

Made with Xodo PDF Reader and Editor

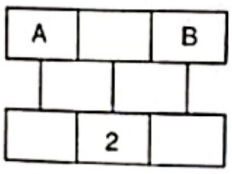
20 - 22. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.



Şekilde 8 birim kareden oluşan bir tablo verilmiştir. Bu tablodaki birim karelerin içine 1'den 15'e kadar olan 15 doğal sayıdan 8 tanesi aşağıdaki kurallara göre yazılacaktır:

- Her birim kareye farklı bir doğal sayı yazılacaktır.
- Sarıya boyalı bir birim kareye yazılacak olan sayı, bu kareyle ortak kenar parçası olan diğer dört birim kareye yazılacak olan sayıları tam bölmelidir.

20.

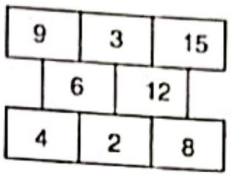


Bu kurallara göre doldurulan tablodaki bazı sayılar şekilde gösterilmiştir. Bu tabloda 1 sayısının kullanılmadığı bilinmektedir.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır? (KPSS-2022)

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

Çözüm



tablosunda 1 sayısının kullanılmadığı biliniyor.

9 ve 15'in yeri değişebilir fakat $9 + 15 = 24$ sabittir.

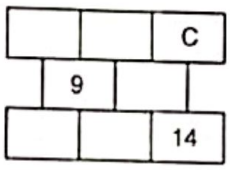
Ayrıca 6 ve 12 yer değiştirebilir.

Ayrıca 4 ile 8'den biri 10 seçilebilir ve bunlar yer değiştirebilir. Bu durum A + B toplamını değiştirmez.

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

21.



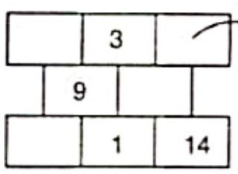
Bu kurallara göre doldurulan tablodaki bazı sayılar şekilde gösterilmiştir.

Buna göre, C kaç farklı değer alabilir? (KPSS-2022)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Çözüm

9 ve 14'ü aynı anda bölen sayı 1'dir. Bu sebeple alt sarı kutuya 1 yazılır. Üstte bulunan sarı kutuda ise 9'u tam bölen 3 sayısı olmalıdır.

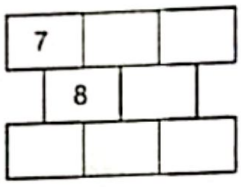


C = 6, C = 12, C = 15 olabilir.

CEVAP: B

Made with Xodo PDF Reader and Editor

22.



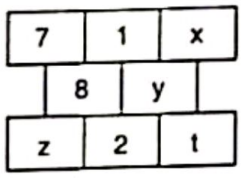
Bu tabloya iki sayı yerleştirdikten sonraki tablonun görünümü şekilde verilmiştir.

Buna göre, bu tablo kaç farklı biçimde doldurulabilir? (KPSS-2022)

A) 330 B) 360 C) 420 D) 450 E) 480

Çözüm

7 ve 8'i aynı anda bölen sayı 1'dir. Bu sebeple üst sarı kutuda 1 rakamı olmalıdır. Alt sarı kutu ise 2 olmalıdır.



{3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15}

y, z ve t sayıları {4, 6, 10, 12, 14} kümesinden 3 tane ile

$\binom{5}{3} \cdot 3! = 10 \cdot 6 = 60$

x için ise

{3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15} kümesinin 3 eksiği kadar seçenek var.

$\underset{\text{Tümü}}{11} - \underset{\text{y, z, t}}{3} = 8$ tanedir.

$60 \cdot 8 = 480$ durum

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

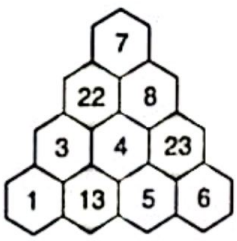
23 - 25. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

3'ü mavi 7'si beyaz olan 10 tane düzgün altıgenden oluşan aşağıdaki şekilde, birer kenarları ortak olan altıgenlere komşu altıgenler denir.



1den 9'a kadar olan tam sayılardan 7 tanesi beyaz altıgenlere her bir altıgende farklı bir sayı olacak biçimde yazılacaktır. Sonra her bir mavi altıgene, kendisiyle komşu olan beyaz altıgenlerdeki sayıların toplamı yazılacaktır.

Örnek:



23.



Yukarıdaki şekle göre, x + y toplamı kaçtır? (KPSS-2021)

A) 24 B) 26 C) 28 D) 29 E) 30

Çözüm

x = 9 + 8 + 7 + 3 = 27 dir.

15 = 4 + 7 + 3 + y olacağından

15 = 14 + y

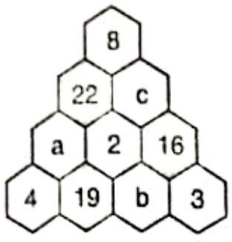
1 = y dir.

Dolayısıyla x + y = 27 + 1 = 28 bulunur.

CEVAP: C

Made with Xodo PDF Reader and Editor

24.



Yukarıdaki şekle göre, a + b + c toplamı kaçtır? (KPSS-2021)

A) 17 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

Çözüm

$19 = a + b + 4 + 2$

$19 = a + b + 6$

$13 = a + b$ ... (I)

$16 = b + c + 2 + 3$

$16 + b + c + 5$

$11 = b + c$ ... (II)

$22 = a + c + 2 + 8$

$22 = a + c + 10$

$12 = a + c$ ... (III)

Buradan I, II ve III denklemlerini taraf tarafa toplarsak,

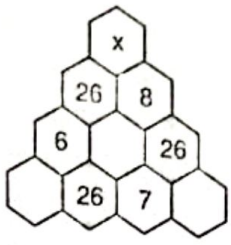
$$\begin{array}{r} a + b = 13 \\ b + c = 11 \\ a + c = 12 \\ \hline 2a + 2b + 2c = 36 \end{array}$$

$2 \cdot (a + b + c) = 36$

$a + b + c = 18$ bulunur.

CEVAP: B

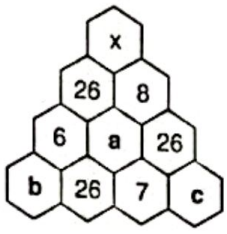
25.



Yukarıdaki şekle göre, x kaçtır? (KPSS-2021)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Çözüm



İçi boş olan altıgenlere a, b ve c diyelim. Beyaz altıgenlere 1, 2, ..., 9'a kadar olan tam sayılardan kullanılacağına dikkat ederek,

$26 = 8 + 7 + a + c$

$26 = 15 + a + c$

$11 = a + c$ ... (I)

$26 = 7 + 6 + a + b$

$26 = 13 + a + b$

$13 = a + b$ ... (II)

(I) ve (II) denklemini sağlayan a, b ve c sayıları (6, 7 ve 8 değerlerini alamazlar.)

$a + c = 11$ ve $a + b = 13$

9 4 9 2

olup x sayısı;

$26 = 8 + 6 + a + x$

$26 = 14 + 9 + x$

$26 = 23 + x$

$3 = x$ bulunur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

26 ve 27. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

Bir torbada 1'den 35'e kadar olan doğal sayılarla numaralandırılmış 35 top bulunmaktadır. Bu torbadan, çekilen top tekrar torbaya atılmamak şartıyla, 6 top çekiliyor. Çekilen topların numaraları, numaralar arasında boşluk kalmayacak şekilde topların çekiliş sırasına göre bir kâğıda yan yana yazılıyor.

Örneğin çekilen 6 top sırasıyla 5, 12, 23, 32, 18 ve 34 numaralı toplar ise kâğıda 51223321834 sayısı yazılıyor.

26. Toplar çekildikten sonra kağıda 252332252 sayısı yazıldığına göre, çekilen topların numaraları toplamı kaçtır? (KPSS-2020)

A) 80 B) 84 C) 88 D) 92 E) 96

Çözüm

25 – 23 – 3 – 22 – 5 – 2

25 + 23 + 3 + 22 + 5 + 2 = 80 olur.

CEVAP: A

27. Topların çekildikten sonra kâğıda 12222253AB2 sayısı yazılıyor.

A + B = 8 olduğuna göre, A · B çarpımı kaçtır? (KPSS-2020)

A) 0 B) 7 C) 12 D) 15 E) 16

Çözüm

12 – 22 – 2 – 25 – 3A – B2

A + B = 8 ise A = 5 , B = 3 olur.

(B; 1 veya 2 olamaz, 12 ve 22 var.)

A · B = 5 · 3 = 15 bulunur.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

28 - 30. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

Bir doğal sayının en soldaki rakamı siliniyor ve kalan sayı, rakamlarının yerleri değiştirilmeden silinen rakama bölünüyor. Bu bölme işleminden elde edilen bölüm, o doğal sayının sıkıştırılması olarak tanımlanıyor.

Örneğin 232 sayısı sıkıştırıldığında 16, 2009 sayısı sıkıştırıldığında 4 elde ediliyor.

$$\begin{array}{r|l} 32 & 2 \\ \hline 32 & (16) \\ \hline 0 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 9 & 2 \\ \hline 8 & (4) \\ \hline 1 & \end{array}$$

28. 6147 sayısı sıkıştırıldığında aşağıdaki sayılardan hangisi elde edilir? (KPSS-2020)

A) 14 B) 17 C) 24 D) 27 E) 31

Çözüm

$$\begin{array}{r|l} 147 & 6 \\ \hline 12 & 24 \\ \hline 27 & \\ 24 & \\ \hline 3 & \end{array}$$

⇒ 147 sıkıştırıldığında 24 bulunur.

CEVAP: C

Made with Xodo PDF Reader and Editor

29. Üç basamaklı 2A9 sayısı sıkıştırıldığında iki basamaklı 4A sayısı elde ediliyor.

Buna göre, A kaçtır? (KPSS-2020)

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

Çözüm

A = 9 ise

$$\begin{array}{r|l} 99 & 2 \\ \hline 98 & 49 \\ \hline 1 & \end{array}$$

olur.

CEVAP: E

30. **Sıkıştırıldığında 21 elde edilen kaç tane üç basamaklı sayı vardır? (KPSS-2020)**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

Çözüm

Sayımız ABC olsun.

$$\begin{array}{r|l} BC & A \\ \hline & 21 \end{array}$$

olmalı.

A = 1 ⇒ ABC = 121

A = 2 ⇒ ABC = 242, 243

A = 3 ⇒ ABC = 363, 364, 365

A = 4 ⇒ ABC = 484, 485, 486, 487

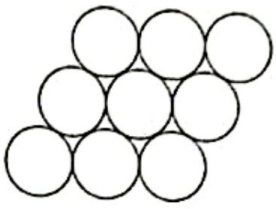
O halde toplam 10 sayı vardır.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

31 - 33. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

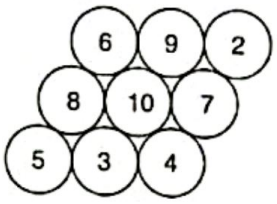
9 daireden oluşan aşağıdaki şekilde, birbirine teğet iki daireye komşu daireler denir.



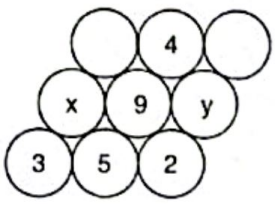
2'den 10'a kadar olan tam sayılar bu dairelere her bir dairede farklı bir sayı olacak biçimde aşağıdaki kurala göre yazılacaktır.

- Bir daireye yazılan sayı komşu olduğu dairelerdeki sayılardan hiçbirinin tam katı olmayacaktır.

Örnek:



31.

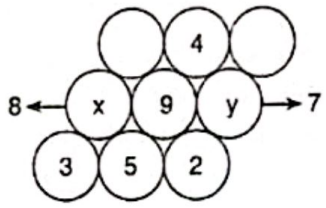


Yukarıdaki şekle göre, x + y toplamı kaçtır? (KPSS-2019)

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

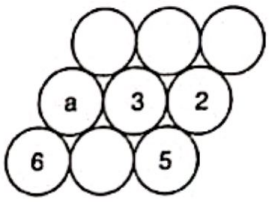


{2,3,4,5,6,7,8,9,10} kümesindeki sayılardan şeklin içine yazılanlardan sonra {6,7,8,10} sayıları kalmış olup y sayısı 2'nin katı olmayacağına göre sadece 7 olabilir. Buradan 7'nin üzerindeki daire 4 ile komşu olduğundan 10 yazılabilir. Kalan 6 ve 8 sayılarından x sayısı 3'ün komşusu olduğundan sadece 8 olabilir. Böylece x + y = 8 + 7 = 15 bulunur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

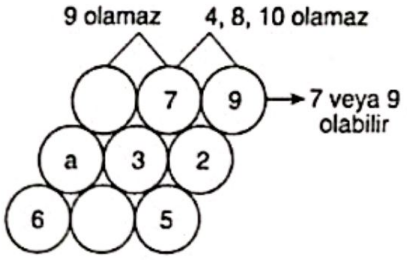
32.



Yukarıdaki şekle göre, a kaçtır? (KPSS-2019)

A) 4 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

Çözüm

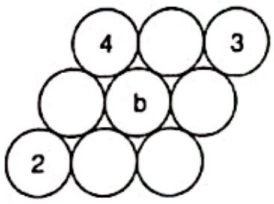


Şeklin içine {2,3,5,6} sayılarından sonra kalan {4,7,8,9,10} dır.

En üst hizanın sağ iki dairesine 3'ün katı olmayan 7 ve 2'nin katı olmayan 9 yazılabilir. Kalan {4,8,10} sayılarından 8 sol en üst köşeye gelmelidir. 4 sayısı ise en alttaki satırın ortasına gelebilir. Böylece a yerine 10 yazılabilir.

CEVAP: E

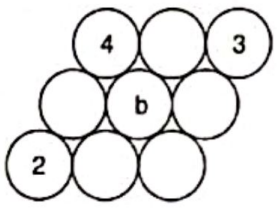
33.



Yukarıdaki şekle göre, b'nin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır? (KPSS-2019)

A) 17 B) 18 C) 20 D) 22 E) 23

Çözüm



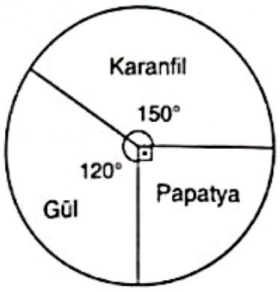
b sayısı 4 ile komşu olduğundan 8 değerini alamaz. b = 5 değeri olamaz çünkü altı tane daireye komşu olduğundan 10 sayısının yazılabileceği yer kalmayacaktır. Aynı şekilde b = 10 olamaz. Altı tane daireye komşu olduğundan 5 sayısının yazılabileceği yer kalmaz. Kalan {6,7,9} sayıları b yerine gelebileceğinden değerler toplamı 6 + 7 + 9 = 22 bulunur.

CEVAP: D

Made with Xodo PDF Reader and Editor

34 ve 35. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

Yalnızca gül, karanfil ve papatya satan bir çiçekçideki çiçeklerin, başlangıçtaki sayılarına göre dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte verilmiştir.



34. Çiçekçi güllerin yarısını ve karanfillerin beşte birini sattıktan sonra elinde toplam 81 çiçek kalmıştır.

Buna göre, başlangıçta çiçekçide toplam kaç tane çiçek vardır? (KPSS-2018)

A) 96 B) 102 C) 108 D) 120 E) 124

Çözüm

Grafiğin tamamına 360x diyelim.

Karanfil 150x

Papatya 90x

Gül 120x

Güllerin yarısı (60x) ve karanfillerin beşte biri (30x) satılınca kalan çiçek sayısı 81 olduğuna göre,

Karanfil + Papatya + Gül

$120x + 90x + 60x = 81$

$270x = 81$

$x = \frac{81}{270} = \frac{9}{30} = \frac{3}{10}$ 'dur.

Böylece, başlangıçtaki çiçek sayısı

$360x = 36\cancel{0}^{10} \cdot \frac{3}{\cancel{10}} = 108$ tane bulunur.

CEVAP: C

35. Çiçekçi başlangıçta elinde bulunan karanfillerin yarısını satıyor. Sonra bir miktar papatya satın alan çiçekçideki güllerin ve papatyaların sayısı birbirine eşit oluyor.

Son durumda elinde 420 çiçek bulunan çiçekçinin sonradan aldığı papatya sayısı kaçtır? (KPSS-2018)

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

Çözüm

Grafiğin tamamına 360x diyelim.

Karanfil 150x

Papatya 90x

Gül 120x

Karanfillerin yarısını (75x) sattıktan sonra a tane papatya satın aldığında gül ve papatyaların sayısı eşit olduğuna göre,

$90x + a = 120x \Rightarrow a = 30x$'dir.

Son durumda 420 çiçek olduğuna göre,

Karanfil + Papatya + Gül

$75x + 120x + 120x = 420$

$315x = 420$

$x = \frac{420}{315} = \frac{4}{3}$ olup

sonradan alınan papatya sayısı

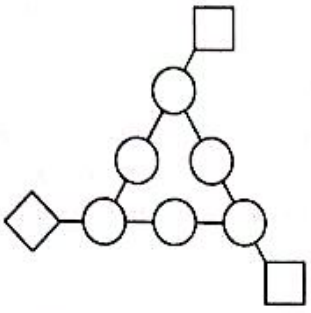
$a = 30x = \cancel{30}^{10} \cdot \frac{4}{\cancel{3}} = 40$ tane bulunur.

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

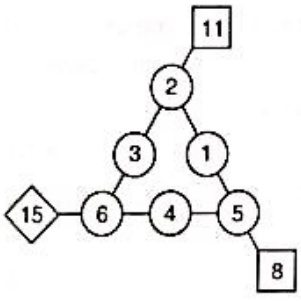
Made with Xodo PDF Reader and Editor

36 - 38. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.



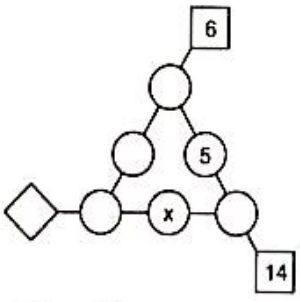
Yukarıdaki düzeneğin dairesel hücrelerine 1'den 6'ya kadar olan rakamlar, her hücrede farklı bir rakam olacak biçimde yerleştiriliyor. Sonra, her karenin içine o kare ile aynı doğrultuda bulunan dairesel hücredeki sayıların toplamı yazılıyor.

Örnek:



YARGI YAYINEVİ

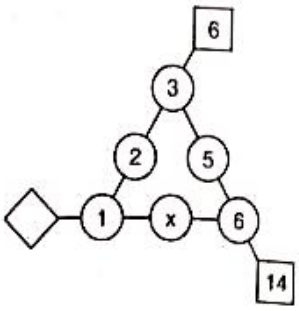
36.



Yukarıdaki düzenekte x kaçtır? (KPSS-2018)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

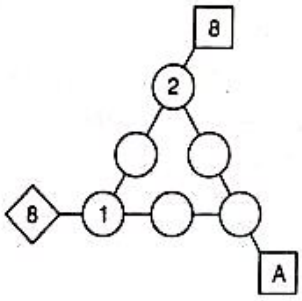
Çözüm



Dolayısıyla x = 4 olması gerekir.

CEVAP: D

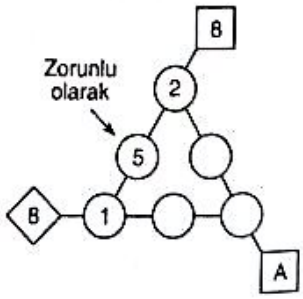
37.



Yukarıdaki düzenekte A'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır? (KPSS-2018)

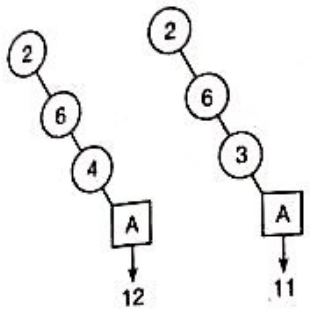
A) 18 B) 20 C) 21 D) 23 E) 24

Çözüm



Kalan 3 daire için 3, 4 ve 6 sayıları kalıp sırasıyla bu sayılardan 3 ve 4 alt dairelere yer değiştirilerek yazılabilir. Böylece A sayısı

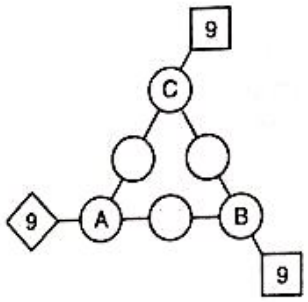
Made with Xodo PDF Reader and Editor



değerlerini alabilir. Bu değerlerin toplamı 12 + 11 = 23 bulunur.

CEVAP: D

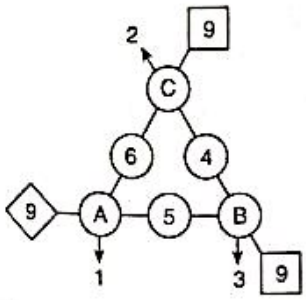
38.



Yukarıdaki düzenekte A + B + C toplamı kaçtır? (KPSS-2018)

A) 6 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

Çözüm



Şeklinde dizilecek olup

A + B + C = 1 + 3 + 2 = 6 bulunur.

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

39 - 41. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Sevim ve Tuğba'nın, içinde 20 adet top bulunan bir torbadan top çekerek sırayla oynadıkları oyunun kuralları aşağıda verilmiştir.

- Sevim, birinci adımda torbadan ya 1 ya 3 ya da 6 tane top çeker ve sıra Tuğba'ya geçer.
- Tuğba, ikinci adımda torbadan ya 1 ya 3 ya da 6 tane top çeker ve sıra Sevim'e geçer.
- Sırası gelen oyuncu her adımda benzer şekilde torbadan top çeker.
- Çekilen toplar torbaya geri konulmaz ve torbadaki tüm toplar çekildiğinde oyun biter.

39. Oyun 7. adım sonunda bittiğine göre, oyuncular toplam kaç kere 1 tane top çekmişlerdir? (KPSS-2017)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Çözüm

Top sayısı 20 olup, çekilecek top sayısı 1,3 ve 6'dan başkası olamayacaktır. 7 adımda oyun bitirilecekse,

$\frac{\text{1. adım}}{3}$ $\frac{\text{2. adım}}{3}$ $\frac{\text{3. adım}}{3}$

$\frac{\text{4. adım}}{3}$ $\frac{\text{5. adım}}{6}$ $\frac{\text{6. adım}}{1}$

$\frac{\text{7. adım}}{1}$ diyelim.

(6 tane top alınması adımları çabuk bitireceğinden 1 defa alındığına ve 3 tane ve 1 tane top alınması adımları geciktireceğine dikkat ediniz.)

Böylece, sadece 2 adımda 1'er tane top çekilmelidir.

CEVAP: B

Made with Xodo PDF Reader and Editor

40. Oyunun ilk ve son adımında Sevim 6'şar tane top çekmiş ve oyun bitmiştir.

Buna göre, oyun kaç adımda bitmiştir? (KPSS-2017)

A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 11

Çözüm

1. adım (Sevim) / 6 — Son adım (Sevim) / 6

Toplam 12 olup geriye 8 tane top kalmıştır. Sırasıyla gidilecek son adım Sevim'in olduğundan oyun 3, 5, 7, ..., gibi adım sayıları şeklinde olmalıdır. Üç adımda bitmesi mümkün değildir. (20 top bitirilemez.)

1. adım	2.adım	3. adım	4.adım	5.adım
Sevim ↓6	Tuğba ↓6	Sevim ↓1	Tuğba ↓1	Sevim ↓6

8 tane top bitirilmelidir.

şeklinde olacaktır.

Böylece, toplam adım sayısı 5 olmalıdır.

CEVAP: A

41. Sevim her adımda eşit sayıda top çekmiştir, Tuğba da her adımda eşit sayıda top çekmiştir.

Sevim ve Tuğba'nın çektikleri top sayıları birbirinden farklıdır.

Tuğba top çektikten sonra oyun bittiğine göre, oyun kaç adımda bitmiştir? (KPSS-2017)

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

Çözüm

20tane topu, Sevim ve Tuğba'nın çektiği toplar aynı sayıda olacaksa

1.adım	2.adım	3.adım
Sevim 3	Tuğba 1	Sevim 3
4.adım	**5.adım**	**6.adım**
Tuğba 1	Sevim 3	Tuğba 1
7.adım	**8.adım**	**9. adım**
Sevim 3	Tuğba 1	Sevim 3

10.adım / Tuğba 1 = 20 top olacaktır.

Böylece, toplam 10 adımda bitirilir.

CEVAP: C

42 ve 43. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Nevzat, 1'den 15'e kadar olan doğal sayıları aşağıda verilen kurallara göre gruplara ayırıyor.

- Her sayı yalnızca bir grupta yer alır.
- Her grupta, o gruptaki sayıların her birine tam bölünen bir sayı bulunur.

Örneğin, bir gruptaki sayılar 1, 3 ve 15 olabilir, çünkü 15 sayısı bu gruptaki sayıların her birine tam bölünür.

42. Buna göre, Nevzat'ın oluşturduğu bir grupta <u>en fazla</u> kaç sayı bulunabilir? (KPSS-2016)

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

Çözüm

1'den 15'e kadar sayılarla oluşturulabilecek bir grupta 1, 2, 3, 4, 6 ve 12 olmak üzere en fazla 6 sayı bulunur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

43. Nevzat bu sayıları, her birinde en fazla iki sayı bulunan sekiz gruba ayırıyor.

Buna göre, 2 sayısı ile aynı grupta bulunan diğer sayı aşağıdakilerden hangisidir? (KPSS-2016)

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

Çözüm

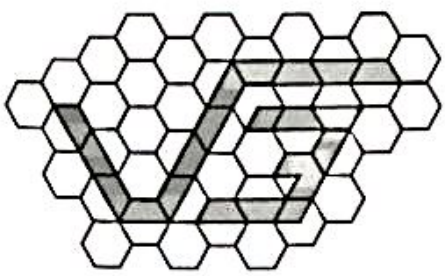
1'den 15'e kadar sayılar, her birinde en fazla iki sayı bulunan sekiz gruba ayırırsa

11 (yalnız)
7 ile 14 aynı grupta
13 ile 1 aynı grupta
15 ile 5 aynı grupta
9 ile 3 aynı grupta
8 ile 4 aynı grupta
12 ile 6 aynı grupta
10 ile 2 aynı grupta

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

44.

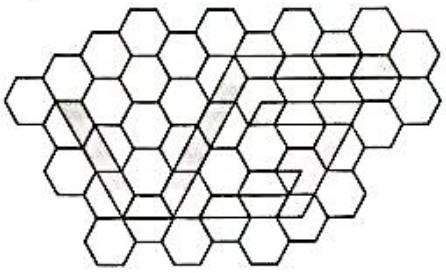


Bir matematik öğretmeni, alanları 1 birimkare olan düzgün altıgenlerin bazılarının bir kısmını şekildeki gibi boyayarak $\sqrt{3}$ sayısını resmetmiştir.

Buna göre, boyalı $\sqrt{3}$ sayısının alanı kaç birimkaredir? (KPSS-2016)

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

Çözüm



Şekil incelendiğinde, $\sqrt{3}$ sayısının alanı toplam;

18 tane $\frac{1}{2}$, 3 tane $\frac{1}{3}$ altıgen alanından oluşmaktadır.

$18 \cdot \frac{1}{2} + 3 \cdot \frac{1}{3} = 9 + 1 = 10$ tane altıgen alanına eşittir.

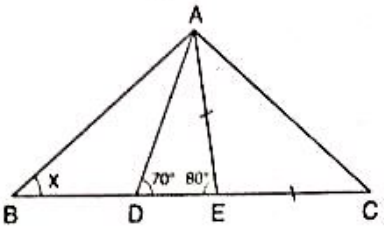
Buna göre $\sqrt{3}$ sayısının alanı
$10 \cdot 1 = 10$ birimkaredir.

CEVAP: C

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Üçgenler

1.



ABC üçgen, B, D, E, C doğrusal

$m(\widehat{ADC}) = 70°$ $m(\widehat{AEB}) = 80°$

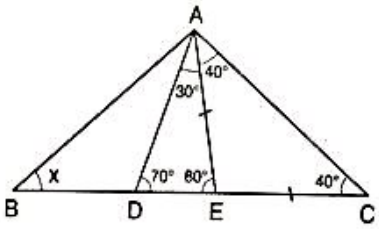
$m(\widehat{ABC}) = x$ $|AE| = |EC|$

$|AB| = |DC|$

Yukarıdaki verilere göre x kaç derecedir? (KPSS-2025)

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

Çözüm



$|AB| = |DC|$ veriliyor.

$|AC| = |DC|$ bulundu.

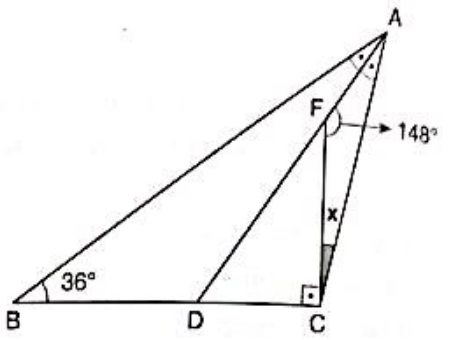
Buna göre,

$|AB| = |AC|$ olup $x = 40°$ olur.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

2.



ABC üçgen, [AD] açıortay

$FC \perp BC$, $D \in [BC]$, $F \in [AD]$

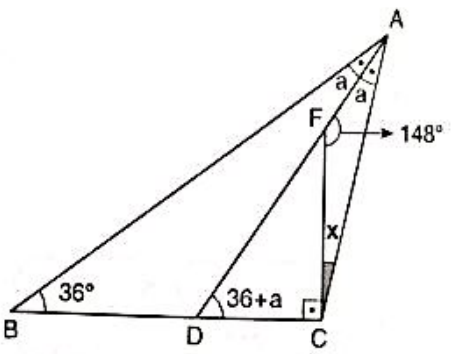
$m(\widehat{ABC}) = 36°$ $m(\widehat{AFC}) = 148°$

$m(\widehat{ACF}) = x$

Buna göre x kaç derecedir? (KPSS-2024)

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

Çözüm



$(36° + a) + 90° = 148°$

$\Rightarrow a + 126° = 148°$

$\Rightarrow a = 22°$

$a + x + 148° = 180°$

$\Rightarrow 22° + x + 148° = 180°$

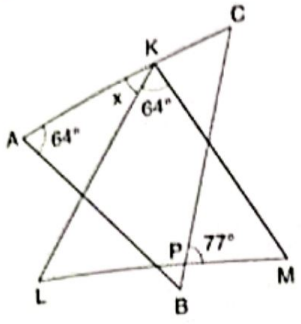
$\Rightarrow 170° + x = 180°$

$\Rightarrow x = 10°$

CEVAP: A

Made with Xodo PDF Reader and Editor

3.



$|AB| = |AC| = |KL| = |KM|$

$K \in [AC]$

$[BC] \cap [ML] = \{P\}$

$m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{LKM}) = 64°$

$m(\widehat{MPC}) = 77°$

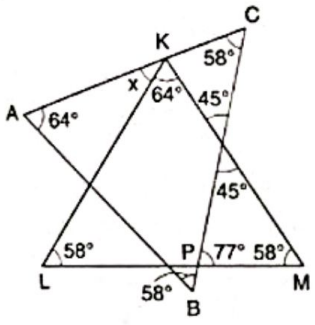
$m(\widehat{AKL}) = x$

ABC ve KLM ikizkenar üçgenlerdir.

Buna göre, x kaç derecedir? (KPSS-2023)

A) 36 B) 39 C) 40 D) 44 E) 45

Çözüm



İki iç açı kendisine komşu olmayan dış açıya eşit olduğu için

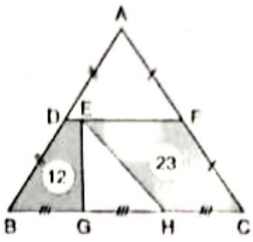
$x + 64 = 58 + 45$

$x + 64 = 103$

$x = 39$ olur.

CEVAP: B

4.



ABC üçgen

$E \in [DF]$

$|AD| = |DB|$

$|AF| = |FC|$

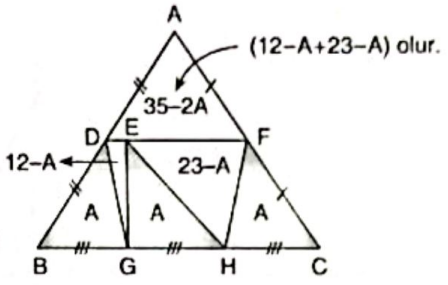
$|BG| = |GH| = |HC|$

Yukarıdaki şekilde BGED ve HCFE dörtgenlerinin alanları sırasıyla 12 ve 23 birimkaredir.

Buna göre, GHE üçgeninin alanı kaç birimkaredir? (KPSS-2022)

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

Çözüm



$$\frac{35-2A}{3A+35-2A} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{35+2A}{35+A} = \frac{1}{3}$$

$105 - 6A = 35 + A$

$70 = 7A$

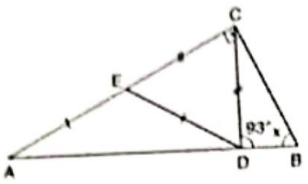
$A = 10$'dur.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

5.



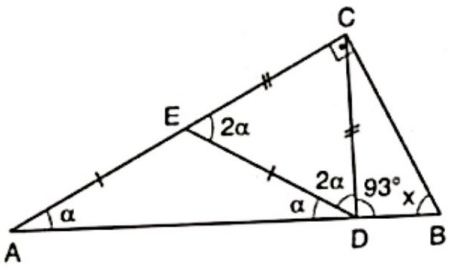
ABC dik üçgen
$|AE| = |ED|$
$|CE| = |CD|$
$m(\widehat{ACB}) = 90°$
$m(\widehat{CDB}) = 93°$
$m(\widehat{DBC}) = x$

Yukarıdaki şekilde D ve E noktaları ABC üçgeninin kenarları üzerindedir.

Buna göre, x kaç derecedir? (KPSS-2022)

A) 61 B) 62 C) 63 D) 64 E) 65

Çözüm



$3\alpha + 93° = 180°$

$3\alpha = 87°$

$\alpha = 29°$

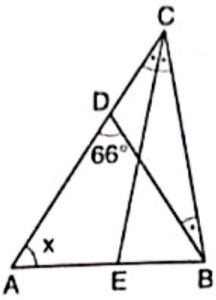
$\widehat{ABC}$'de $\alpha + x = 90° \Rightarrow 29° + x = 90°$

$\alpha = 61°$

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

6.



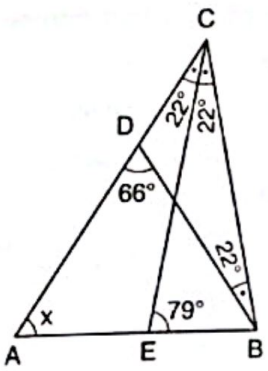
ABC üçgen
$|BC| = |EC|$
$m(\widehat{ADB}) = 66°$
$m(\widehat{ACE}) = m(\widehat{ECB}) = m(\widehat{CBD})$
$m(\widehat{BAC}) = x$

Şekilde verilen D ve E noktaları ABC üçgeninin kenarları üzerindedir.

Buna göre, x kaç derecedir? (KPSS-2021)

A) 66 B) 65 C) 60 D) 57 E) 55

Çözüm



Bir dış açı kendisine komşu olmayan iki iç açının toplamına eşit olduğundan,

$m(\widehat{DCE}) + m(\widehat{ECB}) + m(\widehat{DBC}) = 66$

$3 \cdot m(\widehat{DCE}) = 66$

$m(\widehat{DCE}) = 22$

$\widehat{BCE}$ üçgeninde $|BC| = |EC|$ olduğundan taban açıları eşit olacağından her bir taban açısı;

$\frac{180-22}{2} = \frac{158}{2} = 79$ olup

$m(\widehat{CEB}) = 79°$'dur.

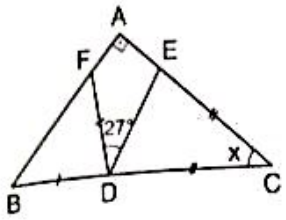
$\widehat{ACE}$ üçgeninde dış açıdan ise

$79 = x + 22 \Rightarrow 57 = x$ bulunur.

CEVAP: D

Made with Xodo PDF Reader and Editor

7.



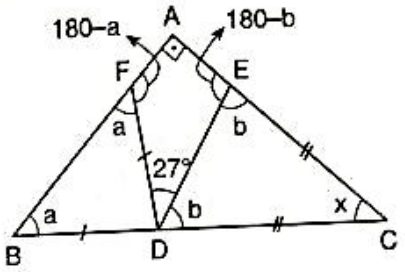
ABC dik üçgen
$AB \perp AC$
$|BR| = |FD|$
$|CD| = |CE|$
$m(\widehat{FDE}) = 27°$
$m(\widehat{ECD}) = x$

Şeklinde verilen D, E ve F noktaları ABC üçgeninin kenarları üzerindedir.

Buna göre, x kaç derecedir? (KPSS-2020)

A) 40 B) 42 C) 44 D) 46 E) 48

Çözüm



AFDE'de;

$\cancel{180} - a + 27 + \cancel{180} - b + 90 = \cancel{360}$

$\boxed{a + b = 117}$

İki iç açı toplamı bir dış açıya eşittir.

$\Rightarrow 2a = 27 + b \Rightarrow b = 2a - 27$

$a + b = a + 2a - 27 = 117$

$\Rightarrow a = 48$, $b = 69$ bulunur.

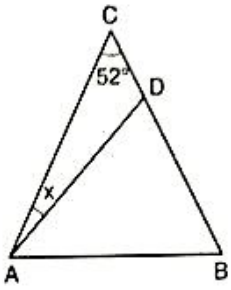
$\widehat{DEC}$'de, $2b + x = 180$

$2 \cdot 69 + x = 180$

$x = 42$ olur.

CEVAP: B

8.

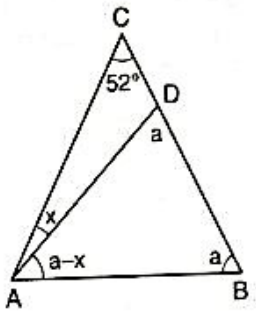


ABC ikizkenar üçgen
$|CA| = |CB|$
$|AB| = |AD|$
$m(\widehat{ACB}) = 52°$
$m(\widehat{CAD}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir? (KPSS-2019)

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

Çözüm



$|AB| = |AD|$ olduğundan

$m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{ADB}) = a$ diyelim.

$|CA| = |CB|$ olduğundan taban açıları yine eşit olacağından

$m(\widehat{DAB}) = a - x$ olmalıdır.

ABC üçgeninden

$x + a - x + a + 52 = 180$

$2a = 128$

$a = 64$ olup

ADC üçgeninde a açısı dış açı olduğundan $a = x + 52$

$64 = x + 52$

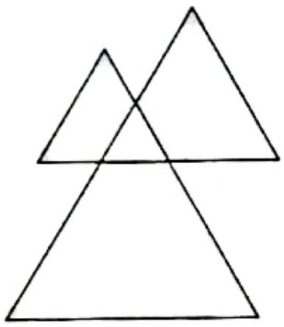
$12 = x$ bulunur.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

9.

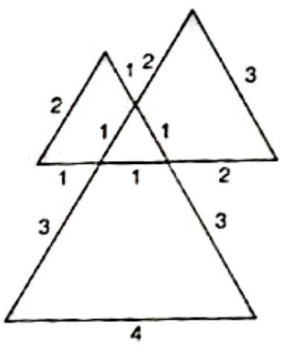


Yukarıdaki şekil dört eşkenar üçgenden oluşmaktadır. Bu eşkenar üçgenlerin kenar uzunlukları ardışık tam sayılardır.

En küçük eşkenar üçgenin bir kenar uzunluğu 1 birim olduğuna göre, boyalı bölgelerin çevreleri toplamı kaç birimdir? (KPSS-2018)

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

Çözüm



En küçük eşkenar üçgenin kenar uzunluğu 1 birim ise diğerlerinin kenar uzunlukları sırasıyla 2, 3 ve 4 birim olmalıdır.

Böylece, boyalı bölgelerin çevreleri toplamı

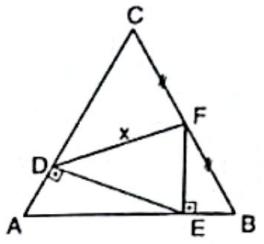
$$\underbrace{3+1+2+1+2+3+2+3+4}_{\text{Dış kısım}}+\underbrace{1+1+1}_{\text{İç kısım}}$$

= 24 birim bulunur.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

10.



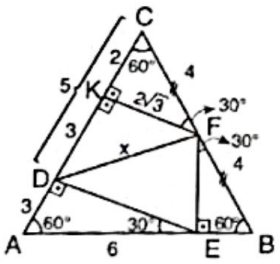
ABC eşkenar üçgen
[FE] ⊥ [AB]
[ED] ⊥ [AC]
|CF| = |FB|
|AC| = 8 birim
|DF| = x

Yukarıdaki şekilde D, E ve F noktaları ABC üçgeninin kenarları üzerinde bulunmaktadır.

Buna göre, x kaç birimdir? (KPSS-2017)

A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{14}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $\sqrt{21}$ E) $2\sqrt{7}$

Çözüm



ABC eşkenar üçgen ise tüm açıları 60'ar derecedir.

|AC| = 8 br ise |CF| = 4 br'dir.

$\widehat{BEF}$ üçgeninin açıları 60, 90, 30 şeklinde olup |FB| = 4 br ise

|EB| = 2 br'dir.

Dolayısıyla |AE| = 6 br'dir.

$\widehat{ADE}$ üçgeninin açıları da 60, 90, 30 olup |AE| = 6 br ise |AD| = 3 br'dir.

|AD| = 3 br ise |AC| = 8 br olduğundan |CD| = 5 br'dir.

CDF üçgeninde [FK] ⊥ [CD] olacak şekilde [FK] doğru parçasını çizelim.

CKF üçgeni 60, 90, 30 üçgeni olduğundan $|KF| = 2\sqrt{3}$ ve |CK| = 2 br'dir.

|KD| = 5 br ve |CK| = 2 br ise,

|KD| = 3 br'dir.

DKF dik üçgeninde $x^2 = 3^2 + (2\sqrt{3})^2$

$x^2 = 9 + 12$

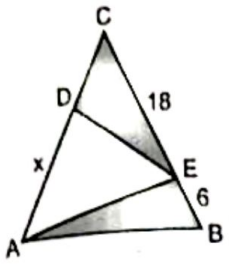
$x^2 = 21$

$x = \sqrt{21}$ bulunur.

CEVAP: D

Made with Xodo PDF Reader and Editor

11.



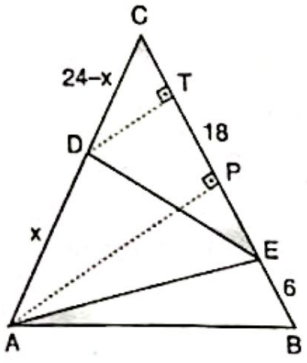
ABC bir üçgen
|BC| = |CA|
|BE| = 6 birim
|EC| = 18 birim
|DA| = x

Şekildeki boyalı ABE ve ECD üçgenlerinin alanları eşittir.

Buna göre, x kaç birimdir? (KPSS-2016)

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

Çözüm



[DOT] ⊥ [AC] ve [BP] ⊥ [AC] çizilir.

Taralı alanlar eşit ise

$$\frac{|DT|\cdot 18}{2} = \frac{|BP|\cdot 6}{2} \Rightarrow \frac{|DT|}{|BP|} = \frac{1}{3}$$

|BC| = |CA| ⇒ |AD| = 24 – x olur.

$$\frac{|AD|}{|AB|} = \frac{|DT|}{|BP|} \Rightarrow \frac{24-x}{24} = \frac{1}{3}$$

⇒ 24 – x = 8 ⇒ x = 16 olur.

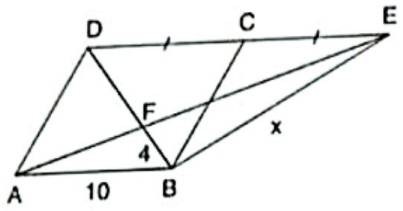
CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Dörtgenler

1.



ABCD eşkenar dörtgen

D, C, E doğrusal

$[AE] \cap [BD] = \{F\}$

$|DC| = |CE|$

$|AB| = 10$ birim

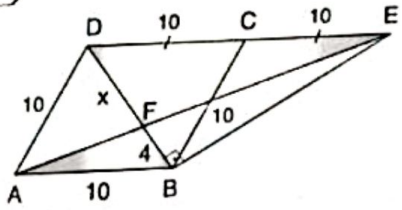
$|BF| = 4$ birim

$|BE| = x$

Yukarıdaki verilere göre x kaç birimdir? (KPSS-2025)

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

Çözüm



$\frac{20}{10} = \frac{x}{4} \Rightarrow x = 8$'dir.

$|DC| = |CE| = |BC|$ (muhteşem üçlü olurdu)

$m(\widehat{DBE}) = 90°$ olur.

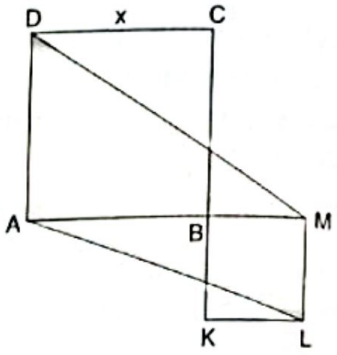
DBE üçgeni 12 – 16 – 20 özel üçgeni olup

$|BE| = 16$ birimdir.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

2.



ABCD kare

KLMB kare

A, B, M doğrusal

$|DC| = x$

Boyalı ALMD dörtgeninin alanı 32 birimkare olduğuna göre x kaç birimdir? (KPSS-2025)

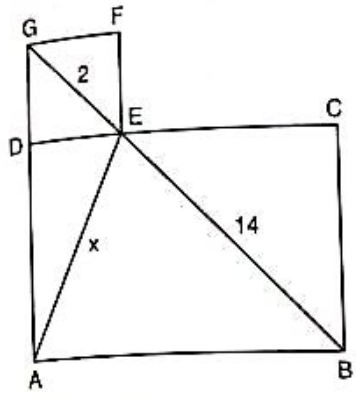
A) 4 B) 4,5 C) 5 D) 5,5 E) 6

Çözüm

Bilgi eksikliği olduğundan soru iptal edilmiştir.

Made with Xodo PDF Reader and Editor

3.

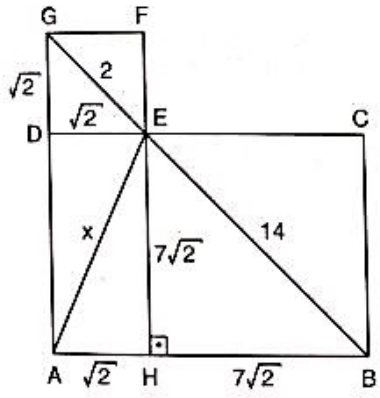


ABCD dikdörtgen, DEFG kare
E ∈ [DC], |EG| = 2 birim
|BE| = 14 birim, |AE| = x
Şekildeki B, E ve G noktaları doğrusaldır.

Buna göre x kaç birimdir? (KPSS-2024)

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

Çözüm



GDE ve EHB benzer üçgenler ve benzerlik oranı $\frac{2}{14}=\frac{1}{7}$'dir.

$|EH| = 7 \cdot |GD| = 7\sqrt{2}$

AEH üçgeninde Pisagor'dan

$x^2 = (\sqrt{2})^2 + (7\sqrt{2})^2$

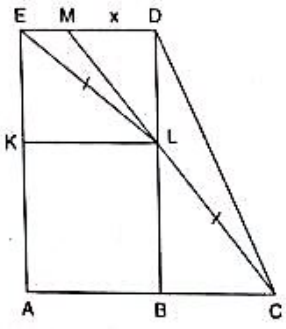
$x^2 = 2 + 98$

$x^2 = 100 \Rightarrow x = 10$

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

4.



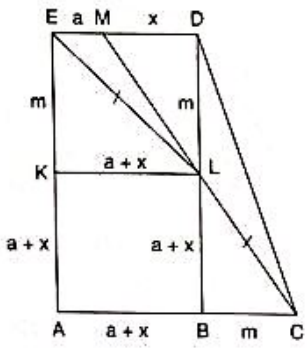
ABDE dikdörtgen
ABLK kare
M ∈ [ED]
M, L, C doğrusal
A, B, C doğrusal
|CL| = |LE|
|MD| = x

ABDE dikdörtgeninin alanı 112, CDL üçgeninin alanı ise 18 birimkaredir.

Buna göre, x kaç birimdir? (KPSS-2023)

A) 6 B) 5,4 C) 5 D) 4,8 E) 4,5

Çözüm



$\triangle CDL$ üçgeninin alanı → $\frac{m \cdot m}{2} = 18$

$m^2 = 36$

$m = 6$ olur.

ABDE alanı → $(a+x) \cdot (a + x + 6) = 112$

$a + x = 8$ olur.

$\triangle MDL$ ve $\triangle LBC$ üçgenlerinde benzerlik uygularsak

$\frac{a+x}{m} = \frac{m}{x}$

$\frac{8}{6} = \frac{6}{x}$

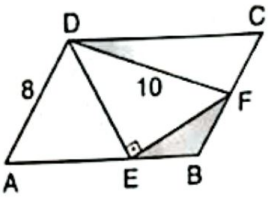
$8x = 36$

$x = 4,5$ olur.

CEVAP: E

Made with Xodo PDF Reader and Editor

5.

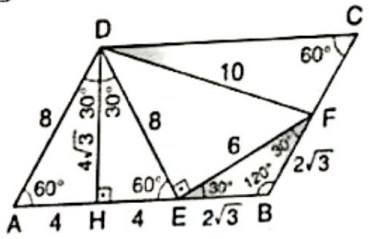


ABCD paralelkenar
AED eşkenar üçgen
E ∈ [AB]
F ∈ [BC]
DE ⊥ EF
|AD| = 8 birim
|DF| = 10 birim

Yukarıdaki verilere göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir? (KPSS-2021)

A) $16\sqrt{3}$ B) $18\sqrt{3}$
C) $20\sqrt{3}$ D) $22\sqrt{3}$
E) $24\sqrt{3}$

Çözüm



AED eşkenar üçgen uzunlukları ve açı değerleri yazılırsa;

$m(\widehat{FEB}) = 30$, $m(\widehat{EBF}) = 120$ ve dolayısıyla $m(\widehat{BFE}) = 30$ olup EBF ikizkenar üçgen ve $\triangle DEF$ dik üçgeninde $|EF| = 6$ br olduğundan

$|BF| = |EB| = 2\sqrt{3}$'tür.

$\triangle AED$ eşkenar üçgeninde DH dikmesi indirilirse $|DH| = 4\sqrt{3}$'tür.

Taralı bölgenin alanını da bulmak için paralelkenarın alanından eşkenar üçgen ve dik üçgenin alanları toplamını çıkarmak gerekir.

Taralı bölgenin alanı;

$$= (8 + 2\sqrt{3}) \cdot 4\sqrt{3} - \frac{8^4 \cdot 4\sqrt{3}}{2} - \frac{6 \cdot 8^4}{2}$$

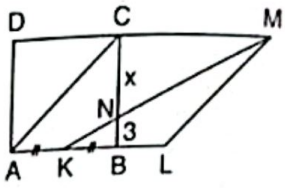
$$= 32\sqrt{3} + 24 - 16\sqrt{3} - 24$$

$= 16\sqrt{3}$ br^2 bulunur.

CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

6.

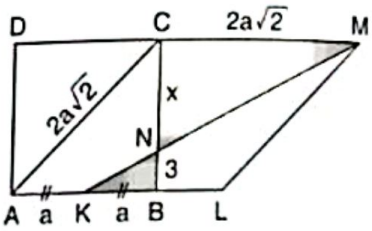


ABCD kare
ALMC eşkenar dörtgen
A, K, B, L doğrusal
$BC \cap KN = \{N\}$
$|AK| = |KB|$
$|BN| = 3$ br
$|CN| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir? (KPSS-2020)

A) $3\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $5\sqrt{2}$
D) $6\sqrt{2}$ E) $7\sqrt{2}$

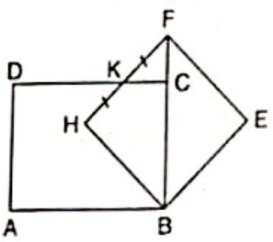
Çözüm



$$\frac{2a\sqrt{2}}{a} = \frac{x}{3} \Rightarrow x = 6\sqrt{2}$$ bulunur.

CEVAP: D

7.



ABCD dikdörtgen
BEFH kare
$DC \cap HF = \{K\}$
$|KF| = |KH|$
$|KD| = 3|KC|$

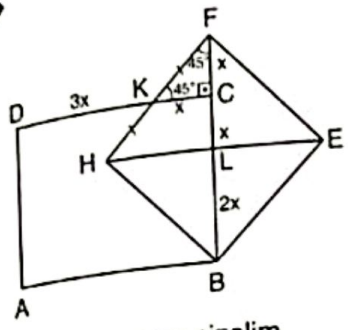
B, C ve F noktaları doğrusal ve ABCD dikdörtgeninin alanı 48 birimkaredir.

Buna göre, BEFH karesinin alanı kaç birimkaredir? (KPSS-2019)

A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm



[HE] doğru parçasını çizelim.

|HK| = |KF| olduğundan |FC| = |CL| olacaktır.

BEFH karesinde [BF] köşegen olduğundan $m(\widehat{KFC}) = 45°$ olup

$m(\widehat{FKC}) = 45$ olduğundan

|KC| = |FC| dir.

|FC| = x diyelim. Dolayısıyla |CL| = x ve |LB| = 2x'dir. Ayrıca |KC| = x olduğundan |KD| = 3|KC| ⇒ |KD| = 3x dir.

ABCD dikdörtgeninin alanı 48 br² olduğundan

$4x \cdot 3x = 48$

$12x^2 = 48$

$x^2 = 4 \Rightarrow x = 2$'dir.

|FL| = 2x olduğundan karenin bir kenarı $2x\sqrt{2}$ birim olup x = 2 olduğundan $2 \cdot 2\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$ dir.

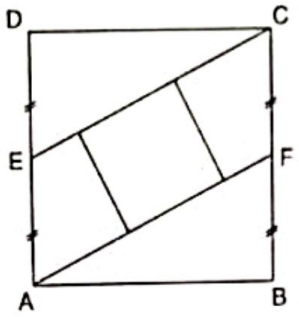
Böylece BEFH karesinin alanı

$(4\sqrt{2})^2 = 16 \cdot 2 = 32$ br² bulunur.

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

8.

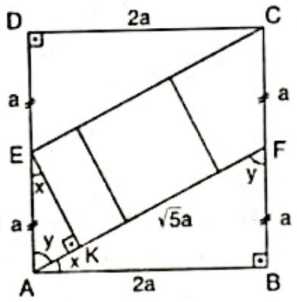


Şekildeki ABCD karesinde E ve F noktaları bulundukları kenarların orta noktalarıdır. İki kenarı AF ve EC doğruları üzerinde bulunan bir kare şekildeki gibi boyanmıştır.

Buna göre boyalı bölgenin alanının ABCD karesinin alanına oranı kaçtır? (KPSS-2018)

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{9}$

Çözüm



Karenin bir kenarı 2a birim olsun. Dolayısıyla alanı $4a^2$ birimkaredir.

|AB| = 2a, |FB| = a ise pisagor bağıntısından $|AF| = \sqrt{5}a$ birimdir.

$\widehat{EKA}$ dik üçgeni çizilirse (A · A · A) benzerliğinden $\widehat{ABF} \sim \widehat{EKA}$'dir.

$$\frac{|AF|}{|EA|} = \frac{|AB|}{|EK|} \Rightarrow \frac{\sqrt{5}\,\cancel{a}}{\cancel{a}} = \frac{2a}{|EK|}$$

$$|EK| \cdot \sqrt{5} = 2a$$

$$|EK| = \frac{2a}{\sqrt{5}} \text{'dir.}$$

|EK| uzunluğu aynı zamanda içteki boyalı olan küçük karenin kenar uzunluğu olup bu karenin alanı

$$\left(\frac{2a}{\sqrt{5}}\right)^2 = \frac{4a^2}{5} \text{'dir.}$$

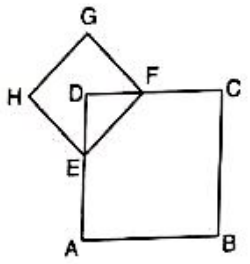
Made with Xodo PDF Reader and Editor

Böylece, boyalı bölgenin alanının ABCD karesinin alanına oranı

$$\frac{\frac{4a^2}{5}}{4a^2} = \frac{4a^2}{5} \cdot \frac{1}{4a^2} = \frac{1}{5}$$ bulunur.

CEVAP: A

9.



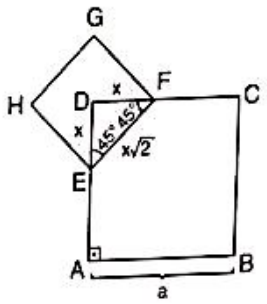
ABCD ve EFGH kareleri ile EFD ikizkenar dik üçgeni şekildeki gibi gösterilmiştir.

ABCD karesinin alanı EFD ikizkenar dik üçgeninin alanının 16 katıdır.

Buna göre, ABCD karesinin alanının EFGH karesinin alanına oranı kaçtır? (KPSS-2017)

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

Çözüm



EFD ikizkenar dik üçgen ise, açıları 45, 45, 90 olacaktır.

$|DF| = x$ diyelim. Böylece $|EF| = x\sqrt{2}$ olur. $|AB| = a$ diyelim.

ABCD karesinin alanı, EFD ikizkenar dik üçgeninin alanının 16 katı ise,

$$a^2 = \frac{x \cdot x}{2} \cdot 16 \Rightarrow a^2 = 8x^2\text{'dir.}$$

Böylece, ABCD karesinin alanının, EFGH karesinin alanına oranı ise,

$$\frac{ABCD}{EFGH} = \frac{a \cdot a}{x\sqrt{2} \cdot x\sqrt{2}} = \frac{a^2}{x^2 \cdot 2} = \frac{8x^2}{x^2 \cdot 2}$$

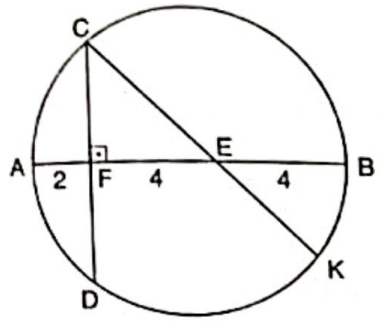
$= 4$ bulunur.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

1.



[AB] çaplı çember

A, F, E, B doğrusal

$AB \perp CD$

$|AF| = 2$ birim

$|FE| = |EB| = 4$birim

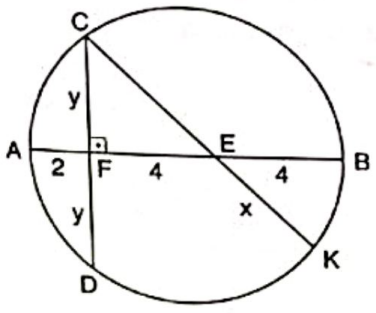
$|EK| = x$

Şekilde C, D ve K noktaları çemberin üzerindedir.

Buna göre x kaç birimdir? (KPSS-2025)

A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

Çözüm



Çapın dik kesiştiği kiriş iki eş parçaya ayrılıyor.

$|CF| = |FD|$

$y \cdot y = 2 \cdot 8$

$y^2 = 16$

$y = 4$'tür.

CFE üçgeni ikizkenar dik üçgeni olup $|CE| = 4\sqrt{2}$ birimdir.

$\cancel{4}\sqrt{2}x = \cancel{4} \cdot 6$

$x = \dfrac{6}{\sqrt{2}} = 3\sqrt{2}$ birimdir.

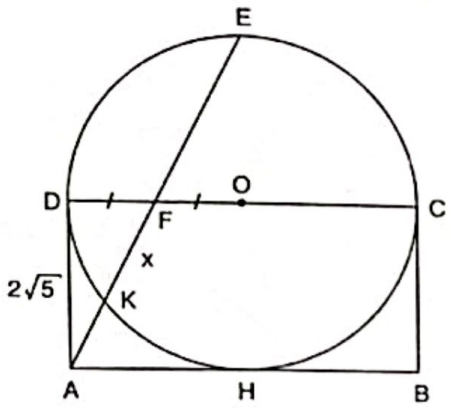
CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

2. O merkezli çember, ABCD dikdörtgen

$[AE] \cap [DC] = \{F\}$, $K \in [AE]$, $H \in [AB]$

$|DF| = |FO|$, $|AD| = 2\sqrt{5}$ birim, $|KF| = x$



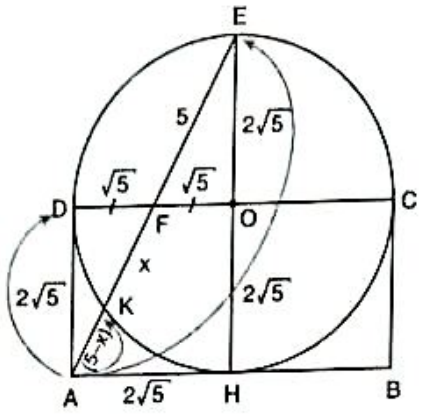
C, E, D, K ve H noktaları [DC] çaplı O merkezli çemberin üzerindedir. [AB] çembere H noktasında teğettir.

Buna göre x kaç birimdir? (KPSS-2024)

A) 2,7 B) 3 C) 3,2 D) 3,6 E) 4

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm



$(2\sqrt{5})^2 = (5 - x) \cdot 10$

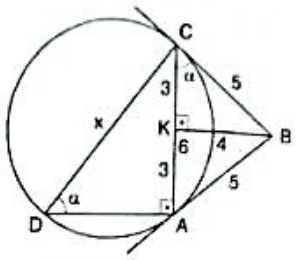
$20 = (5 - x) \cdot 10$

$2 = 5 - x$

$x = 3$

CEVAP: B

Çözüm



$\widehat{CKB}$ ve $\widehat{DAC}$ üçgenlerinde benzerlik uygularsak

$\frac{6}{4} = \frac{x}{5}$

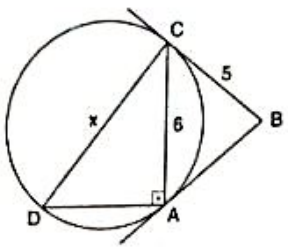
$4x = 30$

$x = 7,5$ olur.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

3.



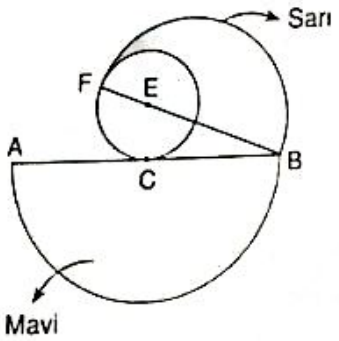
|AC|=6 birim
|BC|=5 birim
AD ⊥ AC
|CD| = x

Şekilde A, C ve D noktaları çember üzerindedir. Bu çembere BC doğrusu C noktasında, BA doğrusu ise A noktasında teğettir.

Buna göre, x kaç birimdir? (KPSS-2023)

A) 7 B) 7,5 C) 8 D) 8,5 E) 9

4. Şekilde D merkezli BF çaplı yarım dairenin E merkezli DF çaplı çemberin dışında kalan kısmı sarıya, C merkezli AB çaplı yarım daire ise maviye boyanmıştır. E merkezli DF çaplı çember, AB doğru parçasına C noktasına teğettir.

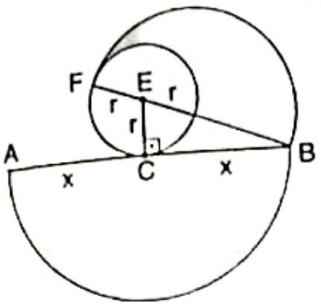


Sarı boyalı bölgenin alanı 6 birimkare olduğuna göre, mavi boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir? (KPSS-2022)

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm



$\widehat{ECB}$'de $x^2 + r^2 = (3r)^2 \Rightarrow x^2 + r^2 = 9r^2$

$x^2 = 8r^2$

$x = 2r\sqrt{2}$

Sarı bölge:

$\frac{\pi(2r)^2}{2} - \frac{\pi r^2}{2} = 6 \Rightarrow 2\pi r^2 - \frac{\pi r^2}{2} = 6$

$\frac{3\pi r^2}{2} = 6$

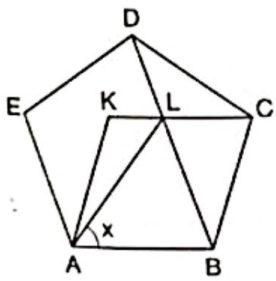
$\pi r^2 = 4$

Mavi bölge:

$\frac{\pi x^2}{2} - \frac{\pi \cdot (2r\sqrt{2})^2}{2} = 4\pi r^2 = 16$'dır.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

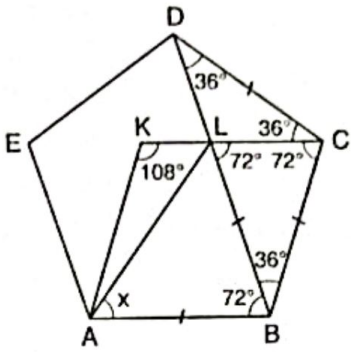
5. 

ABCDE düzgün beşgen
ABCK eşkenar dörtgen
$BD \cap CK = \{L\}$
$m(\widehat{LAB}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir? (KPSS-2021)

A) 48 B) 51 C) 54 D) 57 E) 60

Çözüm



ABCDE eşkenar beşgenin bir dış açısı

$\frac{360}{5} = 72$ olup

bir iç açısı $180 - 72 = 108$'dir.

Dolayısıyla $m(\widehat{B}) = m(\widehat{K}) = 108$'dir.

Eşkenar dörtgende ardışık kenarlara ait açıların toplamı 180 derece olacağından $m(\widehat{KCB}) = 72$'dir.

DCB ikizkenar üçgeninde

$m(\widehat{DCB}) = 108°$ olduğundan

$m(\widehat{CDB}) = m(\widehat{DBC}) = 36$'dır.

LBC üçgeninde iç açılar toplamından

$72 + 36 + m(\widehat{CLB}) = 180$ olup

$m(\widehat{CLB}) = 72$ olduğundan

$|BC| = |LB|$'dir. Dolayısıyla

$|AB| = |BC| = |LB|$'dir.

$m(\widehat{CBD}) = 36$ ise

$m(\widehat{ABL}) = 108 - 36 = 72$'dir.

ALB ikizkenar üçgeninde taban açıları eşit olacağından

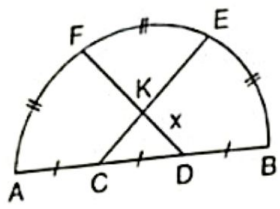
$\frac{180 - 72}{2} = \frac{108}{2} = 54$ olup

$m(\widehat{LAB}) = x = 54°$ dir.

CEVAP: C

Made with Xodo PDF Reader and Editor

6.



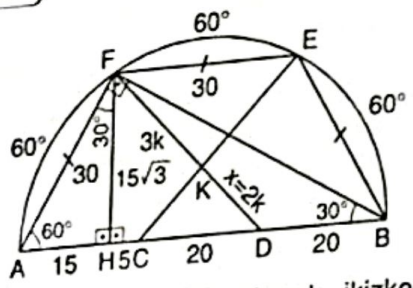
A, B, C, D doğrusal
$CE \cap DF = \{K\}$
$|AC| = |CD| = |DB| = 20$ birim
$|KD| = x$

Şekilde E ve F noktaları AB çaplı yarım çemberin üzerindedir. Ayrıca BE, EF ve FA yaylarının uzunlukları eşittir.

Buna göre, x kaç birimdir? (KPSS-2021)

A) $2\sqrt{13}$ B) $3\sqrt{13}$ C) $4\sqrt{13}$ D) $5\sqrt{13}$ E) $6\sqrt{13}$

Çözüm



Şekli noktaları birleştirerek ikizkenar yamuğa ($|AF| = |FE| = |EB|$) dönüştürüp AFB dik üçgeni oluşturalım. $|AB| = 60$ br ise $|AF| = 30$ br'dir.

$EF \parallel BC$ olduğundan

$$\frac{|EF|}{|CD|} = \frac{|FK|}{|KD|}$$

$$\frac{3\cancel{0}}{2\cancel{0}} = \frac{|FK|}{|CD|}$$

$$\frac{3k}{2k} = \frac{|FK|}{|KD|} \text{'dir.}$$

FH dikmesini indirirsek $|AF| = 30$ br olduğundan 30, 60, 90 üçgeninden $|AH| = 15$ br ve $|FH| = 15\sqrt{3}$ br'dir.

$|AC| = 20$ br ve $|AH| = 15$ br olduğundan $|HC| = 5$ br'dir.

$\triangle AHD$ dik üçgeninde pisagor bağıntısından

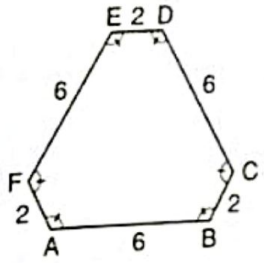
$$|FD|^2 = 25^2 + (15\sqrt{3})^2$$
$$(3k + 2k)^2 = 25^2 + 15^2 \cdot 3$$
$$\cancel{25}k^2 = \cancel{25} \cdot 25 + \cancel{15}^{3} \cdot \cancel{15}^{3} \cdot 3$$
$$k^2 = 25 + 27$$
$$k^2 = 52$$
$$k = \sqrt{4 \cdot 13} = 2\sqrt{13} \text{ olup}$$

$x = 2k$ olduğundan

$x = 2 \cdot 2\sqrt{13} = 4\sqrt{13}$ bulunur.

CEVAP: C

7.



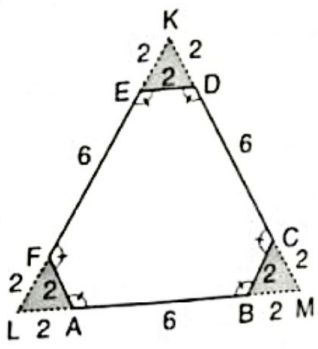
ABCDEF altıgen
$|AB| = 6$ br
$|BC| = 2$ br
$|CD| = 6$ br
$|DE| = 2$ br
$|EF| = 6$ br
$|FA| = 2$ br

Şekilde verilen altıgenin iç açılarının ölçüsü birbirine eşittir.

Buna göre, altıgenin alanı kaç birimkaredir? (KPSS-2020)

A) $21\sqrt{3}$ B) $22\sqrt{3}$ C) $23\sqrt{3}$ D) $24\sqrt{3}$ E) $25\sqrt{3}$

Çözüm



$A(\triangle KLM) - 3 \cdot (\text{Kırmızı Üçgen}) = \text{6gen}$

$$\frac{10^2 \cdot \sqrt{3}}{4} - 3 \cdot \frac{2^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \text{6gen}$$

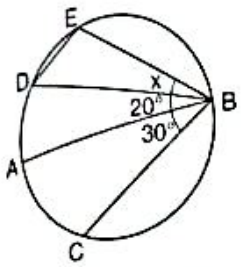
$25\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = 22\sqrt{3}$ bulunur.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

8.



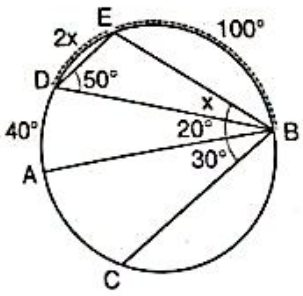
[AB] çaplı çember
[DE] // [BC]
$m(\widehat{ABD})=20°$
$m(\widehat{CBA})=30°$
$m(\widehat{DBE})=x$

Şekilde verilen C, D ve E noktaları çemberin üzerindedir.

Buna göre, x kaç derecedir? (KPSS-2020)

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

Çözüm



$40 + 2x + 100 = 180$

$2x + 140 = 180$

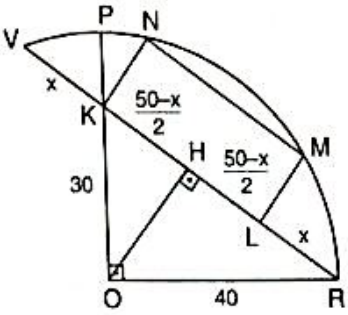
$2x = 40$

$x = 20$ bulunur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

Çözüm



$\widehat{PV}$ yayı çizildiğinde [VR] doğru parçasının kiriş olduğu görülebilir. O merkezinden kirişe indirilen doğru parçası kirişi iki eşit parçaya böler.

OKR üçgeninde pisagor bağıntısından $|KR| = 50$ birim olup $|LR| = x$ ise $|KL| = 50 - x$ olur.

[OH] kirişi KL kenarını da iki eşit parçaya bölecektir. Dolayısıyla

$|KH| = |HL| = \dfrac{50-x}{2}$'dir.

Buradan OKR dik üçgeninde öklit bağıntısından

$$40^2 = \left(\frac{50-x}{2} + x\right)\cdot 50$$

$$32\ \cancel{1600} = \left(\frac{50-x+2x}{2}\right)\cdot \cancel{50}$$

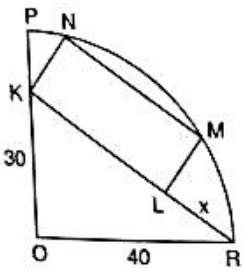
$$32 = \frac{50+x}{2}$$

$64 = 50 + x$

$14 = x$ bulunur.

CEVAP: B

9.



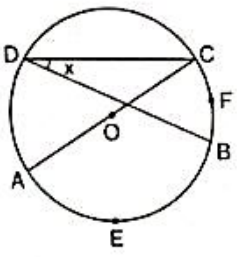
KLMN dikdörtgen
$K \in [OP]$
$|OK| = 30$ birim
$|OR| = 40$ birim
$|LR| = x$

Şekilde, N ve M noktaları O merkezli çeyrek çemberin üzerindedir.

Buna göre, x kaç birimdir? (KPSS-2019)

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

10.



[AC] çaplı çember
$m(\widehat{BDC}) = x$

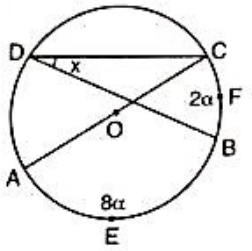
Yukarıdaki şekilde D noktası çember üzerinde ve AEB yayının ölçüsü, BFC yayının ölçüsünün 4 katıdır.

Buna göre, x kaç derecedir? (KPSS-2018)

A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm



$m(\widehat{BFC}) = 2\alpha$ diyelim. Dolayısıyla $m(\widehat{AEB}) = 8\alpha$'dır.

[AC] doğru parçası O çember merkezinden geçtiğinden

$2\alpha + 8\alpha = 180 \Rightarrow 10\alpha = 180$

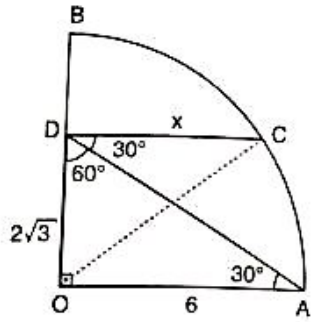
$\Rightarrow \alpha = 18$'dir.

$m(\widehat{BDC}) = x$ çevre açı olduğundan gördüğü yayın ölçüsünün yarısı kadardır.

Böylece $m(\widehat{BDC}) = x = \alpha = 18$ bulunur.

CEVAP: B

Çözüm



$OA // DC \Rightarrow m(\widehat{OAD}) = 30°$ ve

$m(\widehat{ADO}) = 60°$ olur.

$30° - 60° - 90°$ üçgeninden

$|OD| = 2\sqrt{3}$ birim olur.

[OC] çizilir ise |OC| yarıçap olup

$|OC| = 6$ birim olur.

OCD üçgeninde $|OC|^2 = x^2 + |OD|^2$

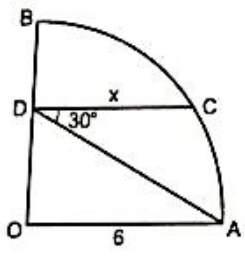
$\Rightarrow x = 6^2 - (2\sqrt{3})^2$

$\Rightarrow x = 36 - 12$

$\Rightarrow x = 2\sqrt{6}$ birim olur.

CEVAP: E

YARGI YAYINEVİ

11. 

O merkezli çeyrek çember

$m(\widehat{ADC}) = 30°$

OA//DC

$|OA| = 6$ birim

$|DC| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir? (KPSS-2016)

A) 4 B) 5 C) $4\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{6}$

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Analitik Geometri

1. a bir pozitif gerçel sayı olmak üzere dik koordinat düzleminde

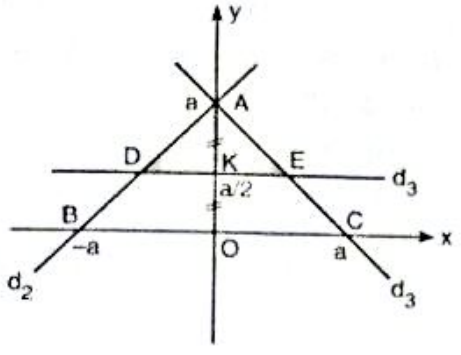
$x + y = a$, $-x + y = a$ ve $2y = a$

doğruları ile sınırlanan kapalı bölgenin alanı 16 birimkaredir.

Buna göre a kaçtır? (KPSS-2024)

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

Çözüm



$$|AK| = |KD| = \frac{a}{2}$$

$$|DE| = \frac{|BC|}{2} = a$$

Boyalı alan 16 br^2 ise

$$\frac{a \cdot \frac{a}{2}}{2} = 16 \Rightarrow \frac{a^2}{4} = 16$$

$$\Rightarrow a^2 = 64$$

$$\Rightarrow a = 8$$

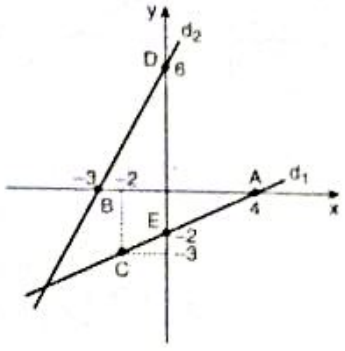
CEVAP: D

2. Ali, dik koordinat düzleminde A(4, 0), B(–3, 0), C(–2, –3), D(0, 6), E(0, –2) noktalarını işaretledikten sonra bu noktaların üçünden d_1 doğrusunun, kalan diğer iki noktadan ise d_2 doğrusunun geçtiğini görüyor.

d_1 ve d_2 doğruları (a, b) noktasında kesiştiğine göre, a + b toplamı kaçtır? (KPSS-2023)

A) –9 B) –10 C) –12 D) –14 E) –15

Çözüm



d_1 doğru denklemi

$$\frac{x}{4} + \frac{y}{\underset{(-2)}{-2}} = 1$$

$$\frac{x - 2y}{4} = 1$$

$$x - 2y = 4$$

d_2 doğru denklemi

$$\frac{x}{\underset{(-2)}{-3}} + \frac{y}{6} = 1$$

$$\frac{-2x + y}{6} = 1$$

$$-2x + y = 6$$

İki denklemi birleştirirsek

$$\begin{array}{rl} & x - 2y = 4 \\ + & 2x + y = 6 \\ \hline & -x - y = 10 \\ & x + y = -10 \text{ olur.} \end{array}$$

$a + b = -10$ olur.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

3. k bir pozitif gerçel sayı olmak üzere, dik koordinat düzleminde $x + 2y = k$ doğrusunun eksenleri kestiği noktaların orta noktası, $2x + 3y = 21$ doğrusu üzerindedir.

Buna göre, k kaçtır? (KPSS-2022)

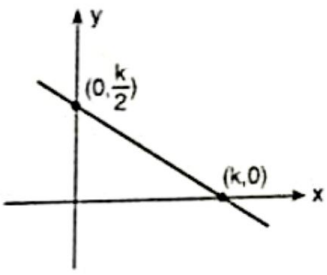
A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

Çözüm

k pozitif ise $x + 2y = k$'da

$x = 0 \Rightarrow y = \frac{k}{2}$

$y = 0 \Rightarrow x = k$



$\left(0, \frac{k}{2}\right)$ ve (k, 0) noktalarının orta noktası $\left(\frac{k+0}{2}, \frac{\frac{k}{2}+0}{2}\right) = \left(\frac{k}{2}, \frac{k}{4}\right)$ noktası $2x + 3y = 21$ doğrusu üzerinde ise doğruyu sağlar.

$$2\cdot\frac{k}{2} + 3\cdot\frac{k}{4} = 21 \Rightarrow k + \frac{3k}{4} = 21$$

$$\frac{7k}{4} = 21^{3}$$

$$k = 12$$

CEVAP: B

4. Dik koordinat düzleminde A(2, a) noktasının $y = -x$ doğrusuna göre simetriği olan nokta ile B(−1, b) noktasının $y = 1$ doğrusuna göre simetriği olan nokta aynı noktadır.

Buna göre, b – a farkı kaçtır? (KPSS-2019)

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

Çözüm

$A(2,a) \xrightarrow[\text{Koordinatlar yer ve işaret değiştirir.}]{y=-x \text{ doğrusuna göre simetrisi}} A'(-a,-2)$

$B(-1,b) \xrightarrow[\text{Doğrunun değeri 2 ile çarpılır b ordinatı çıkarılır.}]{y=1 \text{ doğrusuna göre simetrisi}} B'(-1, 2\cdot 1 - b)$

$B'(-1, 2-b)$

Bu iki nokta aynı nokta olduğuna göre,

$A'(-a, -2) = B'(-1, 2-b)$

$-a = -1 \qquad -2 = 2-b$

$a = 1 \qquad b = 4$

Böylece, $b - a = 4 - 1 = 3$ bulunur.

CEVAP: E

5. Diki koordinat düzleminde, P(0,4) noktasında dik kesişen iki doğrudan birinin x-eksenini kestiği noktanın orijine olan uzaklığı, diğerini x-eksenini kestiği noktanın orijine olan uzaklığının iki katıdır.

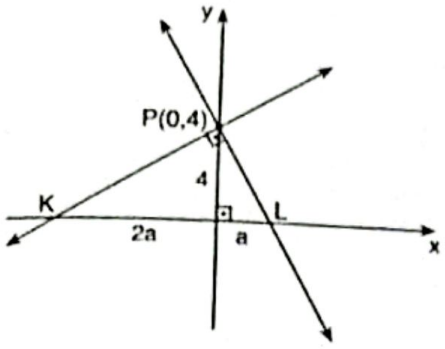
Buna göre, bu doğrular ile x-ekseni arasında kalan sınırlı bölgenin alanı kaç birimkaredir? (KPSS-2018)

A) $8\sqrt{2}$ B) $12\sqrt{2}$ C) $16\sqrt{2}$ D) $18\sqrt{2}$ E) $20\sqrt{2}$

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm



Doğruların x ekseni kestiği noktaların orijine olan uzaklığına 2a ve a birim diyelim.

$\widehat{PKL}$ dik üçgeninde öklit bağıntısından

$4^2 = 2a \cdot a \Rightarrow 16 = 2a^2$

$\Rightarrow 8 = a^2$

$\Rightarrow 2\sqrt{2} = a$'dir.

Böylece $A(\widehat{PKL}) = \frac{3a \cdot a^2}{2} = 6a$

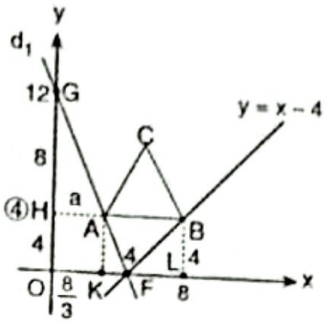
$= 6 \cdot 2\sqrt{2} = 12\sqrt{2}$

birimkaredir.

CEVAP: B

YARGI YAYINEVİ

Çözüm



B noktasının apsisi (x = 8) $y = x - 4$ doğrusu üzerinde olduğuna göre,

$y = 8 - 4 \Rightarrow y = 4$'dür.

$|AH| = a$ diyelim.

$\widehat{OGF}$ üçgeninde temel benzerlikten

$\frac{8}{12} = \frac{a}{4} \Rightarrow \frac{8}{3} = a$'dür.

$|OK| = \frac{8}{3}$ ise, $|KL| = 8 - \frac{8}{3} = \frac{16}{3}$'dür.

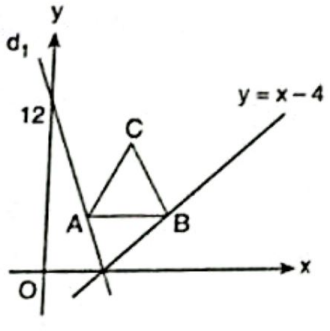
Üçgenin AB kenarı x eksenine paralel ise, $|KL| = |AB| = \frac{16}{3}$'dür.

Böylece, ABC üçgeninin çevresi

$Ç(\widehat{ABC}) = \frac{16}{3} \cdot 3 = 16$ br'dir.

CEVAP: C

6.



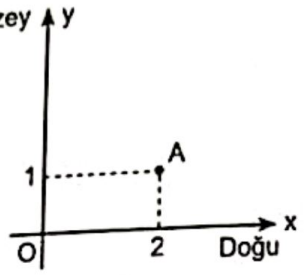
Yukarıdaki şekilde AB kenarı x eksenine paralel olan ABC eşkenar üçgeninin A ve B köşeleri sırasıyla d_1 ve $y = x - 4$ doğruları üzerindedir. Bu doğrular x ekseni üzerinde kesişmekte ve d_1 doğrusu (0,12) noktasından geçmektedir.

B köşesinin apsisi 8 olduğuna göre, ABC eşkenar üçgeninin çevresi kaç birimdir? (KPSS-2017)

A) 12 B) 15 C) 16 D) 20 E) 24

Made with Xodo PDF Reader and Editor

7.

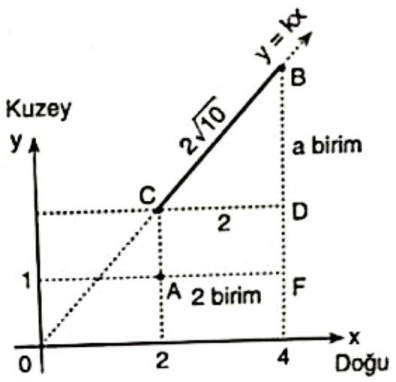


Dik koordinat düzleminde, A (2, 1) noktasında iki karınca bulunmaktadır. Bu karıncalardan biri önce doğu yönünde 2 birim, daha sonra kuzey yönünde bir miktar ilerleyip B noktasına ulaşıyor. Diğeri ise kuzey yönünde bir miktar ilerleyip B noktasına $2\sqrt{10}$ birim uzaklıkta olan C noktasına ulaşıyor.

Bu karıncaların bulundukları B ve C noktaları y = kx doğrusu üzerinde olduğuna göre, A ve C noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir? (KPSS-2016)

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

Çözüm



$(2\sqrt{10})^2 = 2^2 + a^2 \Rightarrow a^2 = 40 - 4 = 36$

$\Rightarrow a = 6$ birim olur.

B ve C noktaları y = kx doğrusu üzerinde ise

$$\frac{a}{a+b+1} = \frac{2}{4} \Rightarrow \frac{6}{b+7} = \frac{1}{2} \Rightarrow b = 5 \text{ tir.}$$

Buna göre, |FD| = |AC| = 5 birim olur.

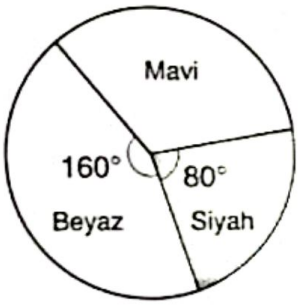
CEVAP: A

YARGI YAYINEVİ

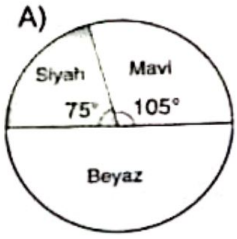
Made with Xodo PDF Reader and Editor

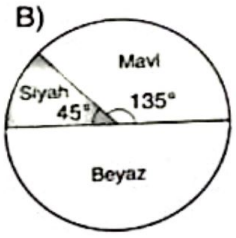
1 ve 2. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

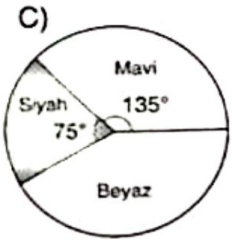
Toplam 18 tane tişörtü bulunan Ali'nin bu tişörtleri ya beyaz ya siyah ya da mavi renktedir. Ali'nin bu tişörtlerinin renklerine göre sayıca dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte verilmiştir:

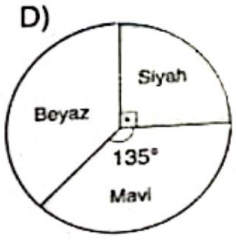


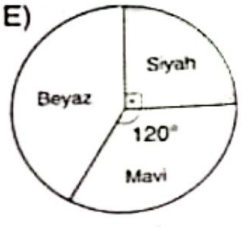
1. Ali 3'ü mavi, 2'si beyaz ve 11 siyah renkte olan toplam 6 yeni tişört almıştır. **Buna göre son durumda Ali'nin tişörtlerinin renklerine göre sayıca dağılımını gösteren dairesel grafik aşağıdakilerden hangisidir? (KPSS-2025)**

A)


B)


C)


D)


E)


Çözüm

Beyaz $160° = 40 = 4x$ (8 tane)
Siyah $80° = 40 = 2x$ (4 tane)
Mavi $120° = 40 = 3x$ (6 tane)

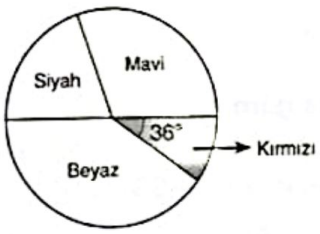
$9x = 18 \Rightarrow x = 2$

Beyaz $8 + 2 = 10$ tane $(10 \cdot 15° = 150°)$
Siyah $4 + 1 = 5$ tane $(5 \cdot 15° = 75°)$
Mavi $6 + 3 = 9$ tane $(9 \cdot 15° = 135°)$
24 tane

$360° : 24 = 15°$ olur.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

2.


Ali kırmızı renkte olan kaç tane tişört alırsa tüm tişörtlerinin renklerine göre sayıca dağılımını gösteren dairesel grafik yukarıdaki gibi olur? (KPSS-2025)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Çözüm

x tane kırmızı tişört alsın.

$$\frac{x}{x+18} = \frac{36°}{360°} \Rightarrow \frac{x}{x+18} = \frac{1}{10}$$

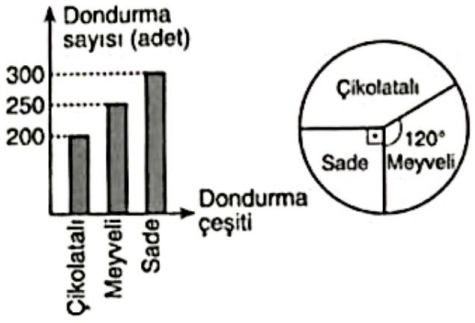
$10x = x + 18$
$9x = 18$
$x = 2$'dir.

CEVAP: B

Made with Xodo PDF Reader and Editor

3 ve 4. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

Bir markette bir dondurma markasına ait çikolatalı, meyveli ve sade olmak üzere üç çeşit dondurma satılmaktadır. Aşağıda, belirli bir haftanın başında bu markette bulunan bu üç çeşit dondurmanın sayılarıyla ilgili bilgiler sütun grafiğinde, belirlenen bu haftanın sonunda markette kalan bu üç çeşit dondurmanın sayıca dağılımı ise daire grafiğinde gösterilmiştir.



3. Belirlenen haftanın sonunda kalan bu üç çeşit dondurmanın toplam sayısının, bu hafta boyunca satılan bu üç çeşit dondurmanın toplam sayısına oranı $\frac{2}{3}$'tür.

Buna göre, bu hafta boyunca çikolatalı dondurma çeşidinden kaç adet satılmıştır? (KPSS-2021)

A) 45 B) 50 C) 60 D) 75 E) 80

4. Belirlenen hafta boyunca; çikolatalı ve meyveli dondurma çeşitlerinden toplam 180 adet satılmıştır.

Buna göre, belirlenen haftanın sonunda kalan sade dondurma çeşidinin sayısı kaçtır? (KPSS-2021)

A) 60 B) 75 C) 90 D) 105 E) 120

5 ve 6. Soruların Çözümleri

Haftanın başında	Haftanın sonunda
Sade → 300 tane	Sade → 90x
Meyveli → 250 tane	Meyveli → 120x
Çikolatalı → 200 tane	Çikolatalı → 150x
Toplam → 750 tane	Toplam → 360x

Bu durumda satılan

Sade → 300 – 90x

Meyveli → 250 – 120x

Çikolatalı → 200 – 150x

} Toplam satılan 750 – 360x

5. $\frac{\text{Kalan dondurma sayısı}}{\text{Satılan dondurma sayısı}} = \frac{2}{3}$

$$\frac{360x}{750-360x} = \frac{2}{3}$$

$$540x = 750 - 360x$$

$$90x = 75$$

$$x = \frac{75}{90} = \frac{5}{6}$$

Böylece satılan çikolatalı dondurma sayısı

$$200 - 150x = 200 - 150 \cdot \frac{5}{6}$$

$$= 200 - 125$$

$$= 75 \text{ tane bulunur.}$$

CEVAP: D

6. Satılan meyveli ve çikolatalı dondurma sayısı 180 olduğuna göre,

$$250 - 120x + 200 - 150x = 180$$

$$450 - 270x = 180$$

$$270 = 270x$$

$1 = x$'tir.

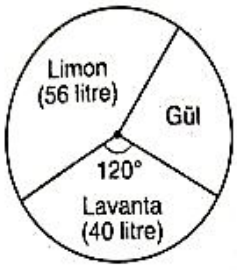
Böylece, kalan sade dondurma sayısı $90x = 90 \cdot 1 = 90$'dır.

CEVAP: C

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

7. Kolonya satılan bir dükkânda, bir hafta boyunca satılan limon, lavanta ve gül kolonyalarından bazılarının miktarları aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



Buna göre, yukarıdaki grafikte gül kolonyasına karşılık gelen daire diliminin merkez açısının ölçüsü kaç derecedir? (KPSS-2020)

A) 72 B) 69 C) 66 D) 63 E) 60

Çözüm

40 litre 120° ise

56 litre 168° olur.

120 + 168 + GÜL = 360

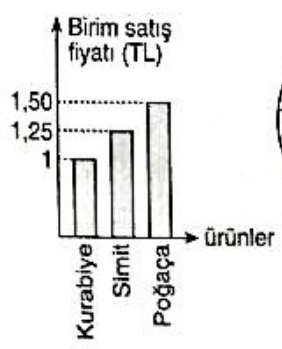
GÜL = 72° olur.

CEVAP: A

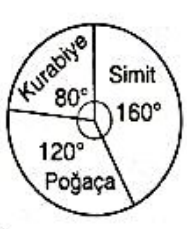
8 ve 9. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

Bir pastanede üretilen kurabiye, simit ve poğaça ürünlerinin birim satış fiyatları 1. grafikte verilmiştir. Belirli bir günde bu pastanede üretilen bu üç ürünün başlangıçtaki üretim sayılarının dağılımı 2. grafikte verilmiştir.

1. grafik



2. grafik



8. Başlangıçta üretilen bu ürünlerin tamamının satışından 184 TL gelir elde edilmiştir.

Buna göre, başlangıçta üretilen poğaça sayısı kaçtır? (KPSS-2019)

A) 40 B) 48 C) 50 D) 56 E) 60

9. Bu gün içinde, belirli sayıda daha simit üretildikten sonra tüm simitlerin satışından elde edilen gelir, başlangıçta üretilen kurabiye ve poğaçaların satışından elde edilen gelirin toplamına eşittir.

Buna göre, başlangıçta üretilen simitlerin sayısının sonradan üretilen simitlerin sayısına oranı kaçtır? (KPSS-2019)

A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{11}{5}$

YARGI YAYINEVİ

Made with Xodo PDF Reader and Editor

Çözüm

8. - 9. Soruların Çözümleri

Dairesel grafikteki üretim sayılarının tamamına 360x denirse

Kurabiye = 80x tane

Poğaça = 120x tane

Simit = 160x tane

8. Bu ürünlerin satışından 184 TL gelir elde edildiğine göre,

$$\underbrace{80x\cdot 1}_{\text{kurabiye}}+\underbrace{160x\cdot(1{,}25)}_{\text{simit}}+\underbrace{120x\cdot(1{,}5)}_{\text{poğaça}}=184$$

$$80x + 200x + 180x = 184$$

$$460x = 184$$

$$x = \frac{184}{460} = \frac{4}{10} \text{ olup}$$

poğaça sayısı $12\cancel{0}\cdot\frac{4}{1\cancel{0}} = 48$ tanedir.

CEVAP: B

9. Gün içinde a tane daha simit üretilmiş olsun. Böylece toplam simit sayısı 160x + a olur. Tüm simitlerin satışından elde edilen gelir, başlangıçta üretilen kurabiye ve poğaçaların satışından elde edilen gelirin toplamına eşit olduğuna göre,

$$(160x+a)\cdot(1{,}25) = 80x\cdot 1+120x\cdot(1{,}5)$$

$$(160x + a)\cdot\frac{\cancel{125}^{5}}{\cancel{100}_{4}} = 80x + 180x$$

$$800x + 5a = 4\cdot(260x)$$

$$800x + 5a = 1040x$$

$$5a = 240x$$

$$a = 48x$$

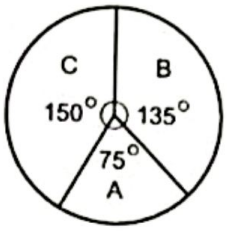
Böylece oran $\frac{160\cancel{x}}{48\cancel{x}} = \frac{160}{48} = \frac{10}{3}$ bulunur.

CEVAP: D

YARGI YAYINEVİ

10. - 11. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir araç kiralama şirketinin A, B ve C marka araçları vardır. Şirketin sahip olduğu araçların sayılarının bu markalara göre dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



10. Bu şirketin toplam 192 aracı vardır.

Buna göre, şirketin B marka araçlarının sayısı A marka araçlarının sayısından kaç fazladır? (KPSS-2016)

A) 32 B) 36 C) 40 D) 42 E) 48

Çözüm

A → 75°

B → 135°

verilmiştir.

Buradan, B – A = 135° – 75° = 60° olur.

360° 192 aracı gösteriyor ise

60° x aracı göstersin

D.O $x = \frac{60\cdot 192}{360} = 32$

CEVAP: A

Made with Xodo PDF Reader and Editor

11. Bu şirket 7 tane daha B marka araç alıyor. Böylece B marka araçlarının sayısı ile C marka araçlarının sayısı eşit oluyor.

Buna göre, son durumda şirketin toplam kaç aracı vardır? (KPSS-2016)

A) 161 B) 167 C) 175
D) 183 E) 189

Çözüm

B → 135°

C → 150°

Bu şirket 7 tane B marka araç alıyor ve B marka araç ile C marka araçların sayısı eşit oluyor.

135° + 7 araç = 150° ⇒ 15° = 7 araç olup 15° gösterir.

⇒ 360° 168 araç gösterir.

Son durumda şirketin 168 + 7 = 175 aracı vardır.

CEVAP: C

GÜNCEL PDF 2026

YARGI YAYINEVİ