

Kamu Personel Seçme Sınavı

KPSS / Genel Yetenek Testi / Lisans / 30 Haziran 2007

Matematik Soruları ve Çözümleri

31. $\frac{15}{0,3} - \frac{9}{0,225}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 45 E) 46

Çözüm 31

$$\frac{15}{0,3} - \frac{9}{0,225} = \frac{15}{0,3} \cdot \left(\frac{10}{10}\right) - \frac{9}{0,225} \cdot \left(\frac{1000}{1000}\right) = \frac{150}{3} - \frac{9000}{225} = 50 - 40 = 10$$

32. $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{10} - \sqrt{6}}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

Çözüm 32

$$\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{10} - \sqrt{6}} = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5 \cdot 2} - \sqrt{3 \cdot 2}} = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{5} - \sqrt{2} \cdot \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{2} \cdot (\sqrt{5} - \sqrt{3})} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \left(\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

33. $\frac{2^4 \cdot 3^4}{6^2}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 34 E) 36

Çözüm 33

$$\frac{2^4 \cdot 3^4}{6^2} = \frac{2^4 \cdot 3^4}{(3 \cdot 2)^2} = \frac{2^4 \cdot 3^4}{3^2 \cdot 2^2} = 2^2 \cdot 3^2 = 4 \cdot 9 = 36$$

34. $\frac{3! + 4! + 5!}{5!}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

Çözüm 34

$$\frac{3!+4!+5!}{5!} = \frac{3!(1+4+5.4)}{5.4.3!} = \frac{25}{20} = \frac{5}{4}$$

35. Dört basamaklı A13B sayısı 6 ile kalansız bölünebildiğine göre, A + B toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

Çözüm 35

A13B sayısı 6 ile kalansız bölünebilmesi için, 6'nın çarpanları olan 2 ve 3 ile kalansız bölünebilmesi gerekir.

A13B sayısı 2 ile kalansız bölünebilmesi için, sayının son basamağı çift sayı olmalıdır.

B = {0, 2, 4, 6, 8} olabilir. En fazla 8 olur.

A138 sayısı 3 ile kalansız bölünebilmesi için, sayının rakamları toplamı 3 veya 3 ün katı olmalıdır.

$A + 1 + 3 + 8 = 3.k \Rightarrow A + 12 = 3.k \Rightarrow A = \{3, 6, 9\}$ olabilir.

En fazla 9 olur.

$A + B = 8 + 9 \Rightarrow A + B = 17$ elde edilir.

36. Bir sayının 8 ile çarpımı, 3 ile çarpımından 175 fazladır.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

Çözüm 36

Sayı = x olsun.

$$8.x = 3.x + 175 \Rightarrow 8.x - 3.x = 175 \Rightarrow 5.x = 175 \Rightarrow x = 35$$

37. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$(8a + 4).(8b + 10)$ çarpımının 16 ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

- A) 0 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

Çözüm 37

$$(8a + 4).(8b + 10) = 64.a.b + 80.a + 32.b + 40 = 16.(4ab + 5a + 2b + 2) + 8$$

$$\Rightarrow (4ab + 5a + 2b + 2) = m \text{ olsun.}$$

$$(8a + 4).(8b + 10) = 16.m + 8 \Rightarrow \text{kalan} = 8 \text{ olur.}$$

38. $\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{9}\right)\left(1 - \frac{1}{16}\right)$ çarpımının sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{8}$

Çözüm 38

$$\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{9}\right)\left(1 - \frac{1}{16}\right) = \left(\frac{4-1}{4}\right)\left(\frac{9-1}{9}\right)\left(\frac{16-1}{16}\right) = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} = \frac{1.1.15}{4.3.2} = \frac{5}{8}$$

39. m, n negatif tam sayılar ve $m < n$ olduğuna göre, $\frac{m}{m-n}$ değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

Çözüm 39

$$m, n \text{ negatif tam sayılar ve } m < n \Rightarrow m - n < 0$$

$$n < 0 \text{ (eşitsizliğin her iki tarafını } (-1) \text{ ile çarptığımızda)} \Rightarrow (-1).n > 0 \Rightarrow -n > 0$$

$$-n > 0 \text{ (eşitsizliğin her iki tarafına } (m) \text{ eklediğimizde)} \Rightarrow m - n > m$$

$$m - n > m \text{ (eşitsizliğin her iki tarafını } (m - n) \text{ ile böldüğümüzde)} \Rightarrow \frac{m - n}{m - n} < \frac{m}{m - n}$$

$$\Rightarrow 1 < \frac{m}{m - n} \Rightarrow \frac{m}{m - n} > 1 \text{ olduğuna göre, } \frac{m}{m - n} \text{ değeri bileşik kesir olur.}$$

Buna göre, $\frac{3}{4}$ (basit kesir) olamaz

Not :

a, b, c birer reel sayı ve $c < 0$ olmak üzere, $a < b \Leftrightarrow a.c > b.c$

Bir eşitsizliğin her iki tarafı negatif bir sayı ile çarpılır ya da bölünürse eşitsizlik yön değiştirir.

$$40. \left. \begin{array}{l} a < b < 0 \\ c = \frac{3a-b}{a} \end{array} \right\} \text{ olduğuna göre, } c \text{ için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?}$$

- A) $1 < c < 2$ B) $2 < c < 3$ C) $3 < c < 4$ D) $4 < c < 5$ E) $5 < c < 6$

Çözüm 40

$$c = \frac{3a-b}{a} = 3 - \frac{b}{a} \Rightarrow \frac{b}{a} = 3 - c$$

$$a < b < 0 \Rightarrow \frac{a}{a} > \frac{b}{a} > \frac{0}{a} \text{ (a negatif olduğundan eşitsizlik yön değiştirir.)}$$

$$1 > \frac{b}{a} > 0 \Rightarrow 1 > (3 - c) > 0 \Rightarrow -3 + 1 > -c > -3 + 0 \Rightarrow -2 > -c > -3$$

(-1) ile çarptığımızda, eşitsizlik yön değiştireceğine göre, $2 < c < 3$ elde edilir.

Not :

a, b, c birer reel sayı ve $c < 0$ olmak üzere, $a < b \Leftrightarrow a.c > b.c$

Bir eşitsizliğin her iki tarafı negatif bir sayı ile çarpılır ya da bölünürse eşitsizlik yön değiştirir.

41. Üç basamaklı bir ABC sayısı için $A + B + C = 19$ dur.

Buna göre, $ABC + BCA + CAB$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 1999 B) 2009 C) 2109 D) 2119 E) 2209

Çözüm 41

$$\begin{aligned} ABC + BCA + CAB &= (100.A + 10.B + C) + (100.B + 10.C + A) + (100.C + 10.A + B) \\ &= 111.A + 111.B + 111.C = 111.(A + B + C) = 111.19 = 2109 \text{ olur.} \end{aligned}$$

42. $x + y = \frac{13}{14}$, $x + z = \frac{14}{15}$, $y + z = \frac{15}{16}$ olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

Çözüm 42

$$\left. \begin{array}{l} x + y = \frac{13}{14} \\ x + z = \frac{14}{15} \end{array} \right\} \frac{13}{14} < \frac{14}{15} \Rightarrow x + y < x + z \Rightarrow y < z$$

$$\left. \begin{array}{l} x + y = \frac{13}{14} \\ y + z = \frac{15}{16} \end{array} \right\} \frac{13}{14} < \frac{15}{16} \Rightarrow x + y < y + z \Rightarrow x < z$$

$$\left. \begin{array}{l} x + z = \frac{14}{15} \\ y + z = \frac{15}{16} \end{array} \right\} \frac{14}{15} < \frac{15}{16} \Rightarrow x + z < y + z \Rightarrow x < y$$

Buna göre, $x < y < z$ elde edilir.

Not : Rasyonel sayılarda sıralama

Pay ve paydası arasındaki fark eşit olan basit kesirlerde, pay ve paydanın değeri arttıkça kesrin değeri artar.

43. 1 den 9 a kadar olan rakamlar ikişer kez, sırasıyla ve yan yana yazılarak 18 basamaklı

$A = 11223344 \dots 99$ sayısı oluşturuluyor.

Buna göre, A sayısı 11 e bölündüğünde elde edilen bölüm kaç basamaklıdır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 17 E) 18

Çözüm 43

$$A = 11.k + m \Rightarrow 11223344. \dots .99 = 11.(10203040. \dots .9) + m$$

$$\Rightarrow k = 10203040. \dots .9 \text{ (17 basamak) elde edilir.}$$

44. Tam sayılar kümesi üzerinde \oplus ve \otimes işlemleri

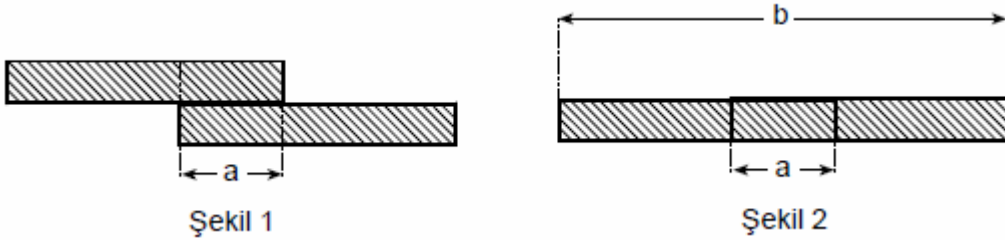
$$\left. \begin{array}{l} x \oplus y = 2^{x+y} \\ x \otimes y = x.y \end{array} \right\} \text{ biçiminde tanımlanıyor. } (2 \oplus 3)^{1 \otimes a} = 32 \text{ olduğuna göre, } a \text{ kaçtır?}$$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

Çözüm 44

$$\left. \begin{array}{l} x \oplus y = 2^{x+y} \Rightarrow 2 \oplus 3 = 2^{2+3} = 2^5 = 32 \\ x \otimes y = x.y \Rightarrow 1 \otimes a = 1.a = a \end{array} \right\} 32^a = 32 \Rightarrow a = 1$$

45.

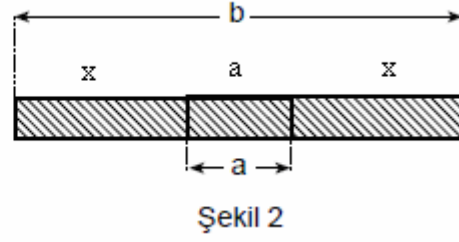
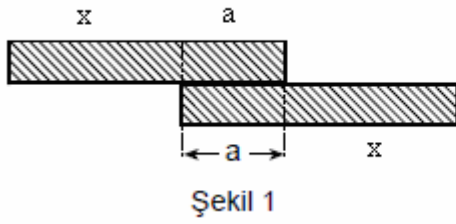


Şekil 1 de verilen eşit uzunluktaki iki kâğıt şerit, a cm uzunluğundaki kısımları üst üste gelecek biçimde, Şekil 2 deki gibi yapıştırılmıştır.

Şekil 2 deki şeridin boyu b cm olduğuna göre, yapıştırma işlemi yapılmadan önce şeritlerden her birinin boyu kaç cm idi?

- A) $\frac{a+b}{2}$ B) $\frac{b-a}{2}$ C) $b-a$ D) $\frac{2a+b}{2}$ E) $\frac{a+2b}{2}$

Çözüm 45



$$b = x + a + x \Rightarrow b = a + 2x \Rightarrow x = \frac{b-a}{2}$$

$$\text{Şerit'in boyu} = a + x = a + \frac{b-a}{2} \Rightarrow a + x = \frac{a+b}{2}$$

46. 21 konutun bulunduğu bir sitede konutlar 3 veya 4 odalıdır.

Bu sitedeki oda sayısı toplam 75 olduğuna göre, 3 odalı konut sayısı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 13 E) 14

Çözüm 46

$$\left. \begin{array}{l} 3 \text{ odalı konut sayısı} = x \\ 4 \text{ odalı konut sayısı} = y \end{array} \right\} 3x + 4y = 75$$

$$x + y = 21 \Rightarrow y = 21 - x$$

$$3x + 4y = 75 \Rightarrow 3x + 4.(21 - x) = 75 \Rightarrow 4x - 3x = 84 - 75 \Rightarrow x = 9$$

47. Bir sınıfın % 80 i erkektir. Erkeklerin % 25 i gözlüklüdür.

Buna göre, gözlüksüz erkekler sınıfın yüzde kaçındır?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

Çözüm 47

I. Yol

Sınıfta 100 öğrenci olsun.

$$\text{Erkek öğrenci sayısı} = 100.\% 80 = 100 \cdot \frac{80}{100} = 80$$

$$\text{Gözlüklü erkek öğrenci sayısı} = 80.\% 25 = 80 \cdot \frac{25}{100} = 20$$

$$\text{Gözlüksüz erkek öğrenci sayısı} = 80 - 20 = 60$$

II. Yol

Sınıf mevcudu = x olsun.

$$\text{Erkek öğrenci sayısı} = x.\% 80 = x \cdot \frac{80}{100} = \frac{4x}{5}$$

$$\text{Gözlüklü erkek öğrenci sayısı} = \frac{4x}{5}.\% 25 = \frac{4x}{5} \cdot \frac{25}{100} = \frac{x}{5}$$

$$\text{Gözlüksüz erkek öğrenci sayısı} = \frac{4x}{5} - \frac{x}{5} = \frac{3x}{5} \Rightarrow \frac{3x}{5} = \frac{60x}{100} = x.\% 60$$

48. Etiket fiyatı üzerinden % 30 indirimle satılan bir mal, bu fiyata % 20 lik ikinci bir indirim daha uygulanarak 308 YTL ye satılıyor.

Bu malın etiket fiyatı kaç YTL dir?

- A) 500 B) 520 C) 540 D) 550 E) 580

Çözüm 48

Etiket fiyatı = x olsun.

$$\text{İlk indirim miktarı} = x.\% 30 \Rightarrow \text{İlk indirimden sonraki satış fiyatı} = x - x.\% 30 = x.\% 70$$

$$\text{İkinci indirim miktarı} = (x.\% 70) .\% 20 = x.\% 14$$

$$\text{İkinci indirimden sonraki satış fiyatı} = x.\% 70 - x.\% 14 = x.\% 56 = 308$$

$$\Rightarrow x.\% 56 = 308 \Rightarrow x \cdot \frac{56}{100} = 308 \Rightarrow x = 550$$

49. Tamamı suyla dolu olan bir kabın ağırlığı a gramdır. Aynı kabın $\frac{3}{4}$ ü suyla doluyken ağırlığı b gramdır.

Buna göre, boş kabın ağırlığı kaç gramdır?

- A) $4b - 3a$ B) $4b - 2a$ C) $3b - a$ D) $2b - a$ E) $2b - 2a$

Çözüm 49

$$kab + su = a \text{ gram}$$

$$kab + \frac{3}{4}.su = b \text{ gram} \Rightarrow \text{kabın ağırlığı (kab = k) = ?}$$

$$k + s = a \Rightarrow s = a - k$$

$$k + \frac{3}{4}.s = b \Rightarrow k + \frac{3}{4}.(a - k) = \frac{4k + 3a - 3k}{4} = \frac{k + 3a}{4} = b \Rightarrow k = 4b - 3a$$

50. Ahmet'in 4 YTL lik, 5 YTL lik ve 10 YTL lik pullardan oluşan 17 tane pulu vardır. (Ahmet'in elinde pulların her birinden en az bir tane bulunmaktadır.)

Pullarının toplam tutarı 76 YTL olan Ahmet'in 4 YTL lik kaç pulu vardır?

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

Çözüm 50

$$\left. \begin{array}{l} 4 \text{ YTL lik pul sayısı} = a \\ 5 \text{ YTL lik pul sayısı} = b \\ 10 \text{ YTL lik pul sayısı} = c \end{array} \right\} \Rightarrow a + b + c = 17$$

$$4a + 5b + 10c = 76 \Rightarrow a = ?$$

$$(-4) \quad a + b + c = 17$$

$$(1) \quad 4a + 5b + 10c = 76$$

$$\hline -4a - 4b - 4c = -68$$

$$4a + 5b + 10c = 76$$

$$\hline b + 6c = 8 \Rightarrow c = 1 \text{ olmalıdır. O halde, } c = 1 \Rightarrow b + 6.1 = 8 \Rightarrow b = 2$$

$$a + b + c = 17 \Rightarrow a + 2 + 1 = 17 \Rightarrow a = 14 \text{ elde edilir.}$$

51. a tane işçinin günde 4 saat çalışmasıyla 8 günde bitirilebilen iş, işçi sayısı artırılarak günde 2 saat çalışmayla 5 günde bitirilebiliyor.

Buna göre, a aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 6 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

Çözüm 51

a tane işçi, toplam $4 \cdot 8 = 32$ saat çalışıyor. ($b > a \Rightarrow a, b$ işçi sayıları)

b tane işçi, toplam $2 \cdot 5 = 10$ saat çalışıyor. (ters orantı)

$$a \cdot 32 = b \cdot 10 \Rightarrow 16 \cdot a = b \cdot 5$$

a, 5 in katı olacağına göre, 10 olabilir.

52. Mert, bölümleri sırayla oynanan ve kırk bölümden oluşan bir bilgisayar oyununun her bölümünü, bölümün sıra numarası n olmak üzere $\frac{n+1}{43}$ dakikada bitiriyor.

Buna göre, Mert oyunu kaç dakikada bitirir?

- A) 22 B) 20 C) 18 D) 16 E) 15

Çözüm 52

1 inci bölümü, $\frac{1+1}{43} = \frac{2}{43}$ dakikada bitiriyor.

2 inci bölümü, $\frac{2+1}{43} = \frac{3}{43}$ dakikada bitiriyor.

3 üncü bölümü, $\frac{3+1}{43} = \frac{4}{43}$ dakikada bitiriyor.

.....

40 inci bölümü, $\frac{40+1}{43} = \frac{41}{43}$ dakikada bitiriyor.

$$\text{Toplam} = \frac{2}{43} + \frac{3}{43} + \frac{4}{43} + \dots + \frac{41}{43} = \frac{1}{43} \cdot (2 + 3 + 4 + \dots + 41)$$

$$\Rightarrow \frac{1}{43} \cdot [(+1 - 1) + (2 + 3 + 4 + \dots + 41)] = \frac{1}{43} \cdot [-1 + 1 + 2 + 3 + \dots + 41]$$

$$\Rightarrow \frac{1}{43} \cdot \left[-1 + \frac{41 \cdot 42}{2}\right] = \frac{1}{43} \cdot [-1 + 41 \cdot 21] = \frac{1}{43} \cdot [-1 + 861] = \frac{1}{43} \cdot 860 = 20$$

$$\text{Not : } 1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n.(n+1)}{2}$$

53. Bir torbada 1 den 6 ya kadar numaralanmış 6 kart vardır. Çekilen kart torbaya tekrar konmamak koşuluyla art arda iki kart çekiliyor.

Bu iki karttaki sayıların toplamının 8 veya 8 den büyük olma olasılığı kaçtır?

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

Çözüm 53

$$\text{İstenen olasılık} = \frac{\text{istenen seçim sayısı}}{\text{tüm seçim sayısı}}$$

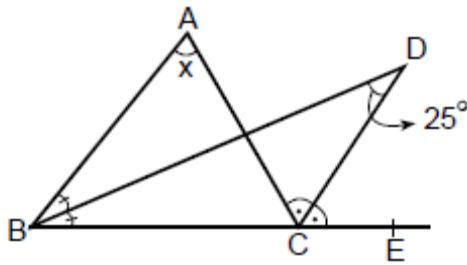
$$\text{Tüm seçim sayısı} = 6.5 = 30$$

İstenen seçimler = (1 inci seçilen , 2 inci seçilen)

$$\begin{aligned} \Rightarrow & (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5) \\ \Rightarrow & (5, 3), (5, 4), (5, 6) \\ \Rightarrow & (4, 5), (4, 6) \\ \Rightarrow & (3, 5), (3, 6) \\ \Rightarrow & (2, 6) \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \Rightarrow & (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5) \\ \Rightarrow & (5, 3), (5, 4), (5, 6) \\ \Rightarrow & (4, 5), (4, 6) \\ \Rightarrow & (3, 5), (3, 6) \\ \Rightarrow & (2, 6) \end{aligned}} \right\} \text{ istenen seçim sayısı} = 12$$

$$\text{İstenen olasılık} = \frac{\text{istenen seçim sayısı}}{\text{tüm seçim sayısı}} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$

54.



$$m(\text{ABD}) = m(\text{DBE})$$

$$m(\text{ACD}) = m(\text{DCE})$$

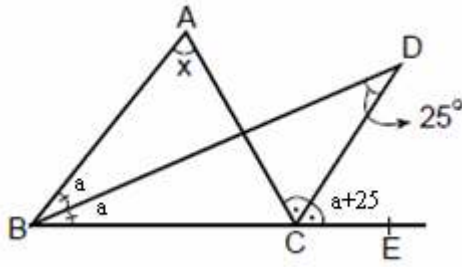
$$m(\text{BDC}) = 25^\circ$$

$$m(\text{BAC}) = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 38 D) 42 E) 50

Çözüm 54



$m(\angle ABD) = m(\angle DBE) = a$ olsun.

BDC üçgeninde, $m(\angle DCE) = a + 25$ olur.

$$\Rightarrow m(\angle ACD) = m(\angle DCE) = a + 25$$

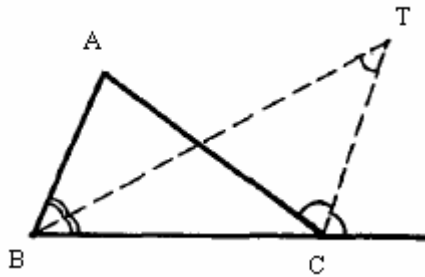
ABC üçgeninde, $x + (a + a) = (a + 25) + (a + 25)$

$$\Rightarrow x + 2a = 2a + 50 \Rightarrow x = 50$$

Not :

Bir dış açının ölçüsü kendisine komşu olmayan iki iç açının ölçüleri toplamına eşittir.

Not :



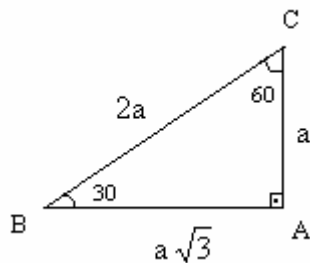
Bir iç açıortay ile bir dış açıortay arasındaki açı

$$\Rightarrow m(\angle BTC) = \frac{m(A)}{2}$$

55. Alanı $2\sqrt{3}$ cm² ; iç açılarının ölçüleri 30° , 60° ve 90° olan üçgenin çevre uzunluğu kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3} + 1$ D) $\sqrt{3} + 2$ E) $2.(3 + \sqrt{3})$

Çözüm 55



$|BC| = 2a$ olsun.

$|CA| = a$ ve $|BA| = a\sqrt{3}$ olur.

$$\text{Alan (BAC)} = \frac{a \cdot a\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3} \Rightarrow a^2 = 4 \Rightarrow a = 2$$

$$\text{Çevre (BAC)} = 2a + a + a\sqrt{3} = 4 + 2 + 2\sqrt{3} \Rightarrow \text{Çevre (BAC)} = 2.(3 + \sqrt{3})$$

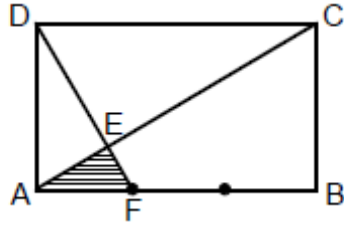
Not : Dik üçgen özellikleri

Bir dar açının ölçüsü 30° olan dik üçgende,

30° karşısındaki kenarın uzunluğu hipotenüsün yarısına ,

60° karşısındaki kenar uzunluğu hipotenüsün $\frac{\sqrt{3}}{2}$ katına eşittir.

56.



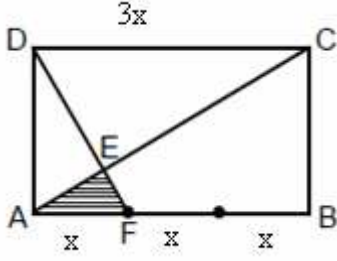
ABCD bir dikdörtgen

$$|AB| = 3 \cdot |AF|$$

EAF üçgeninin alanı 2 cm^2 olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 36 B) 42 C) 48 D) 52 E) 60

Çözüm 56

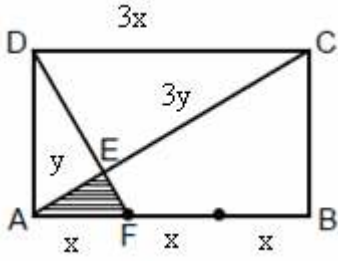


$$|AF| = x \text{ olsun.} \Rightarrow |AB| = |DC| = 3x$$

$$AEF \cong CED \Rightarrow \frac{|AF|}{|CD|} = \frac{|AE|}{|CE|} = \frac{|EF|}{|ED|} = k$$

$$\Rightarrow k = \frac{x}{3x} \Rightarrow k = \frac{1}{3} \text{ (k = benzerlik oranı)}$$

$$\frac{\text{alan}(AEF)}{\text{alan}(CED)} = k^2 \Rightarrow \frac{2}{\text{alan}(CED)} = \left(\frac{1}{3}\right)^2 \Rightarrow \text{alan}(CED) = 18$$



$$|AE| = y \text{ olsun.}$$

$$AEF \cong CED \Rightarrow \frac{|AF|}{|CD|} = \frac{|AE|}{|CE|} = \frac{|EF|}{|ED|} = k$$

$$\Rightarrow |EC| = 3y \text{ olur.}$$

$$\frac{\text{alan}(AED)}{\text{alan}(CED)} = \frac{|AE|}{|EC|} = \frac{y}{3y} = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{\text{alan}(AED)}{18} = \frac{1}{3} \Rightarrow \text{alan}(AED) = 6$$

$$\text{alan}(ABCD) = 2 \cdot [\text{alan}(ADC)] = 2 \cdot [\text{alan}(AED) + \text{alan}(CED)] = 2 \cdot [6 + 18] = 2 \cdot 24 = 48$$

Not : Benzer üçgenlerin özellikleri

Benzer iki üçgende, karşılıklı yüksekliklerin uzunluklarının oranı benzerlik oranına eşittir.

Not :

Benzer iki üçgenin alanları oranı, benzerlik oranının karesine eşittir.

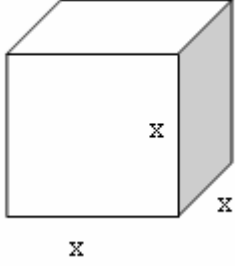
Not :

Yükseklikleri eşit olan üçgenlerin alanları oranı, tabanları oranına eşittir.

57. Bir küpün hacmi a birim küp, alanı a birim karedir.
Buna göre, a kaçtır?

- A) 72 B) 64 C) 144 D) 216 E) 256

Çözüm 57



$$\text{Hacim (küp)} = x \cdot x \cdot x = x^3$$

$$\text{Alan (küp)} = 6 \cdot x \cdot x = 6x^2$$

$$x^3 = a = 6 \cdot x^2 \Rightarrow x^3 = 6 \cdot x^2 \Rightarrow x = 6$$

$$a = x^3 = 6 \cdot x^2 \Rightarrow a = 6^3 \Rightarrow a = 216$$

58. – 60. Soruları Aşağıdaki Bilgilere Göre Cevaplayınız.

Aşağıdaki grafikte 2002, 2003 ve 2004 yıllarında çeşitli etkinliklere katılan kişi sayıları gösterilmiştir.

		Yıllar		
		2002	2003	2004
ETKİNLİK	Ahşap boyama	72	60	30
	Örgü	65	30	40
	Ebru	95	60	35
	Seramik	36	35	60
	Cam süsleme	40	25	20

58. Cam süsleme etkinliğine 2003 yılında katılan kişi sayısı 2002 yılına göre yüzde kaç azalmıştır?

- A) 32,5 B) 35 C) 37,5 D) 40 E) 42,5

Çözüm 58

2002 yılında , Cam süsleme etkinliğine katılan kişi sayısı = 40

2003 yılında , Cam süsleme etkinliğine katılan kişi sayısı = 25

$40 - 25 = 15$ kişi azalmıştır.

40 kişi 15 kişi azalmış

100 x

$$\frac{40 \cdot x = 100 \cdot 15}{4} \Rightarrow x = \frac{10 \cdot 15}{4} \Rightarrow x = 37,5 \text{ azalmıştır.}$$

59. Etkinliklere 2003 yılında katılanlar bir daire grafiğiyle gösterildiğinde, seramik kursuna katılanlara ait daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

Çözüm 59

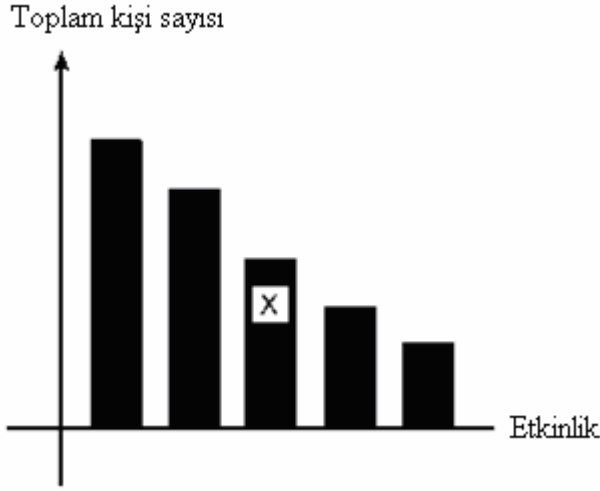
Etkinliklere 2003 yılında katılanların toplamı = $60 + 30 + 60 + 35 + 25 = 210$ kişi

210 kişi 360°

35 kişi x

$$\frac{210 \cdot x = 35 \cdot 360}{4} \Rightarrow x = 5 \cdot 12 \Rightarrow x = 60$$

60. Aşağıdaki grafik her bir etkinliğe 2002, 2003 ve 2004 yıllarında katılan toplam kişi sayılarını göstermektedir.



Buna göre, X ile gösterilen etkinlik hangisidir?

- A) Ahşap boyama B) Örgü C) Ebru D) Seramik E) Cam süsleme

Çözüm 60

Ahşap boyama, 2002 , 2003 , 2004 yıllarında katılanların toplamı = $72 + 60 + 30 = 162$

Örgü, 2002 , 2003 , 2004 yıllarında katılanların toplamı = $65 + 30 + 40 = 135$

Ebru, 2002 , 2003 , 2004 yıllarında katılanların toplamı = $95 + 60 + 35 = 190$

Seramik, 2002 , 2003 , 2004 yıllarında katılanların toplamı = $36 + 35 + 60 = 131$

Cam süsleme, 2002 , 2003 , 2004 yıllarında katılanların toplamı = $40 + 25 + 20 = 85$

Ebru > Ahşap boyama > Örgü > Seramik > Cam süsleme \Rightarrow X = Örgü

Adnan ÇAPRAZ

adnancapraz@yahoo.com

AMASYA