

1.

$$\frac{\left(\frac{1}{5}-1\right)\left(2-\frac{1}{5}\right)}{\frac{1}{5}+1}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

$$\frac{\left(\frac{1}{5}-1\right)\left(2-\frac{1}{5}\right)}{\frac{1}{5}+1} = \frac{\frac{-4}{5} \cdot \frac{9}{5}}{\frac{6}{5}} = \frac{-36}{6} = -6$$

2.

$$\frac{0,1}{0,01} - \frac{0,02}{0,2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8      B) 8,9      C) 9      D) 9,9      E) 10,1

$$\frac{0,1}{0,01} - \frac{0,02}{0,2} = \frac{10}{1} - \frac{2}{20} = 10 - 0,1 = 9,9$$

3.

$$\frac{1}{\sqrt{2}+1} - \frac{1}{\sqrt{2}-1}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2      B) -1      C) 0      D)  $\sqrt{2}$       E)  $2\sqrt{2}$

$$\frac{1}{\sqrt{2}+1} - \frac{1}{\sqrt{2}-1} = \frac{\sqrt{2}-1}{1} - \frac{\sqrt{2}+1}{1} = -2$$

4.  $3^m = 2$  olduğuna göre,

$$3^{2m+1}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 5      B) 9      C) 12      D) 15      E) 18

$$3^m = 2 \Rightarrow 3^{2m+1} = (3^m)^2 \cdot 3 = 2^2 \cdot 3 = 12$$

5.

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

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 4      B) 6      C) 9      D) 12      E) 18

$$\frac{\left(1+\frac{1}{2}\right)^2}{\left(\frac{1}{2}\right)^3} = \frac{\frac{9}{4}}{\frac{1}{8}} = 18$$

6.

$$A + B = 7$$

$$B + C = 9$$

$$C + D = 13$$

olduğuna göre, A + D toplamı kaçtır?

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

$$\left. \begin{array}{l} +(A+B=7) \\ -(B+C=9) \\ +(C+D=13) \end{array} \right\} \Rightarrow A + D = 11$$

7. a, b, c, d ve e gerçel sayıları için

- a < c
- b < d
- c < e
- b < a

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, bu beş sayının en küçüğü hangisidir?

- A) a      B) b      C) c      D) d      E) e

$$\left. \begin{array}{l} a < c \\ b < d \\ c < e \\ b < a \end{array} \right\} \Rightarrow a < c < e \text{ ve } b < d \text{ ve } b < a$$

⇒ En küçük sayı b dir.

8. x ve y gerçel sayıları için  $\frac{x}{y} = 2$  olduğuna göre,

- I. x sıfır olamaz.
- II. x ve y nin işareti aynıdır.
- III. x tam sayıysa y de tam sayıdır.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

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

I.  $x \neq 0$       Doğru

II.  $\frac{x}{y} > 0$  olduğu için x ve y aynı işaretli Doğru

III.  $x=3$  ve  $y=1,5$  için eşitlik sağlanır. Yanlış

9. A, B ve C doğal sayıları aşağıdaki özellikleri sağlamaktadır:

- A tek sayıysa B ve C nin her ikisi de çift sayıdır.
- A çift sayıysa B de çift sayıdır.
- B ve C den en az biri tek sayıdır.

Buna göre, bu sayılardan hangileri çifttir?

- A) Yalnız A      B) Yalnız B      C) Yalnız C  
D) A ve B      E) B ve C

3. maddeden dolayı 1. madde yanlış

ve 2. madde doğrudur. ⇒

A : çift

B : çift

C : tek sayıdır.

10.

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

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $-3a^2$       B)  $-a^2$       C)  $2a^2$   
D)  $a-2$       E)  $a+1$

$$\frac{a^2 - 2a - 3}{\left(\frac{1}{a} + 1\right)\left(\frac{3}{a} - 1\right)} = \frac{(a-3)(a+1)}{\left(\frac{a+1}{a}\right)\left(\frac{3-a}{a}\right)}$$
$$= (a-3)(a+1) \frac{a}{a+1} \frac{a}{3-a} = -a^2$$

11.

$$\begin{array}{l} a + b + c = A \\ a - b - c = B \end{array}$$

olduğuna göre,  $A^2 - B^2$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $4a(b+c)$       B)  $4b(a+c)$       C)  $2c(a+b)$   
D)  $2a(b-c)$       E)  $2b(a-c)$

$$\left. \begin{array}{l} a+b+c=A \\ a-b-c=B \end{array} \right\} \Rightarrow A^2 - B^2 = (A-B)(A+B) =$$
$$(2b+2c)(2a) = 4a(b+c)$$

12. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$660 = k \cdot 2^a \cdot 3^b$$

eşitliğini sağlayan en küçük k pozitif tam sayısı kaçtır?

- A) 30      B) 44      C) 55      D) 60      E) 66

$$660 = (2^2 \cdot 3) \cdot \underbrace{(5 \cdot 11)}_k \Rightarrow k = 55$$

13.

$$1 + \frac{2}{x} - \frac{3}{x^2} = 0$$

denklemini sağlayan x gerçel sayılarının toplamı kaçtır?

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

$$1 + \frac{2}{x} - \frac{3}{x^2} = 0 \Rightarrow x^2 + 2x - 3 = 0 \Rightarrow$$

Kökler toplamı =  $x_1 + x_2 = -2$

14. Tam sayılar kümesinden tam sayılar kümesine f ve g fonksiyonları aşağıdaki biçimde tanımlanmıştır.

$$f(x) = \begin{cases} 2x+1, & x \equiv 0 \pmod{2} \text{ ise} \\ 3x, & x \equiv 1 \pmod{2} \text{ ise} \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} x, & x \equiv 0 \pmod{3} \text{ ise} \\ 3x+1, & x \equiv 1 \pmod{3} \text{ ise} \\ x-1, & x \equiv 2 \pmod{3} \text{ ise} \end{cases}$$

Buna göre,  $g(f(6))$  değeri kaçtır?

- A) 55 B) 40 C) 18 D) 17 E) 12

$$f(x) = \begin{cases} 2x+1, & x \equiv 0 \pmod{2} \\ 3x, & x \equiv 1 \pmod{2} \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} x, & x \equiv 0 \pmod{3} \\ 3x+1, & x \equiv 1 \pmod{3} \\ x-1, & x \equiv 2 \pmod{3} \end{cases}$$

$$f(6) = \begin{cases} 2 \cdot 6 + 1 = 13 & 6 \equiv 0 \pmod{2} \end{cases}$$

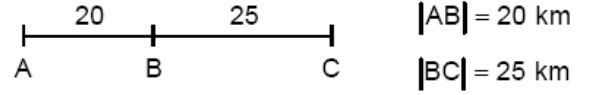
$$g(f(6)) = g(13) = \begin{cases} 3 \cdot 13 + 1 = 40, & 13 \equiv 1 \pmod{3} \end{cases}$$

15. Herhangi A ve B kümeleri için  $(A \cup B) - (A \cap B)$  fark kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $A \cap (A - B)$  B)  $A \cup (A - B)$   
C)  $(A - B) \cup (B - A)$  D)  $(A - B) \cap (B - A)$   
E)  $(A \cup B) - (A - B)$

$$(A - B) \cup (B - A) = \text{Venn diagram showing two overlapping circles with the outer regions shaded.} \quad (A \cup B) - (A \cap B) = \text{Venn diagram showing two overlapping circles with the outer regions shaded.}$$

- 16.



A kentinden hareket eden bir araç, saatte ortalama 60 km hızla giderek a dakikada C kentine varıyor.

Bu araç, B kentine kadar saatte ortalama 40 km hızla gitseydi yine toplam a dakikada C kentine varmak için B ile C arasındaki yolu saatte ortalama kaç km hızla gitmeliydi?

- A) 75 B) 80 C) 90 D) 100 E) 105

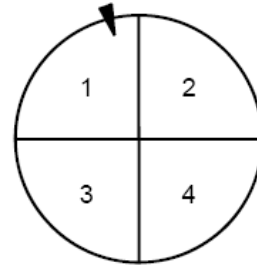
I. durumda  $(x = v \cdot t)$  ;  $45 = 60 \cdot t \Rightarrow t = \frac{3}{4}$  saat

II. durumda A' dan B'ye  $20 = 40 \cdot t_{AB} \Rightarrow$

$$t_{AB} = \frac{1}{2} \text{ saat} \Rightarrow t_{BC} = \frac{3}{4} - t_{AB} = \frac{1}{4} \text{ saat} \Rightarrow$$

$$25 = v \cdot t_{BC} \Rightarrow 25 = v_{BC} \cdot \frac{1}{4} \Rightarrow v_{BC} = 100$$

17. Bir mağazadan belirli miktarın üzerinde alışveriş yapan müşteriler, 4 eş parçaya ayrılmış birinci çarkı iki defa çevirmektedir. Bu iki çevirişte gelen iki sayının toplamı 6 ya da 6 dan büyükse 6 eş parçaya ayrılmış ikinci çarkı çevirerek çıkan hediyeyi almaktadır.



I. çark



II. çark

Buna göre, birinci çarkı çevirmeyi hak eden bir müşterinin çamaşır makinesi kazanma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{14}$  B)  $\frac{1}{16}$  C)  $\frac{5}{24}$   
D)  $\frac{3}{28}$  E)  $\frac{5}{32}$

A= I. çarkta 2 çevirişte 6 veya daha büyük çevirmesi ⇒

$$A=\{(2,4),(3,3),(3,4),(4,2),(4,3),(4,4)\}$$

$$E_A=\{(1,1),(1,2),(1,3)\dots(4,4)\} \Rightarrow S(E_A)=16$$

$$P(A)=\frac{6}{16}=\frac{3}{8}$$

B= II. çevirişte çamaşır makinesi kazanması

$$P(B)=\frac{1}{6} \Rightarrow$$

$$P(A \wedge B)=P(A) \cdot P(B)=\frac{3}{8} \cdot \frac{1}{6}=\frac{1}{16}$$

18. Bir çobanın koyunları ya iki ya da üç kuzu doğurmuştur. İki kuzulu doğumlarda kuzuların % 75 i, üç kuzulu doğumlardaysa kuzuların % 50 si yaşamıştır.

**Bu çobanın doğum yapan 28 koyunu olduğuna göre, toplam kaç kuzusu yaşamıştır?**

- A) 35    B) 36    C) 39    D) 42    E) 45

n tane koyun 2 kuzulu doğum yapmış olsun

$$\text{Yaşayan kuzu sayısı} = 2n \cdot \frac{75}{100} = \frac{3n}{2}$$

28-n tane koyun 3 kuzulu doğum yapmış olsun.

$$\text{Yaşayan kuzu sayısı} = 3 \cdot (28-n) \cdot \frac{50}{100} = \frac{84-3n}{2}$$

$$\text{Toplam yaşayan kuzu sayısı} = \frac{3n}{2} + \frac{84-3n}{2} = 42$$

I. grafiğe göre 3 saate 80 m<sup>2</sup> duvar boyanıyor.

II. grafiğe göre 3 saate 30 kg boya kullanılıyor.

30 kg boya ile 80 m<sup>2</sup> duvar boyanır ⇒

48 kg boya ile kaç m<sup>2</sup> duvar boyanır?

Orantı ile cevap 128m<sup>2</sup> bulunur.

20. Bir pantolonu 50 TL, bir gömleği ise 30 TL ye satan bir mağaza her bir pantolon ya da gömlek alana bir adet mendil hediye etmektedir.

**Buna göre, toplam 310 TL lik pantolon ve gömlek alan bir müşteri en fazla kaç hediye mendil alabilir?**

- A) 7    B) 8    C) 9    D) 10    E) 11

**En çok sayıda gömlek almalı. ⇒ 2 pantolon ve 7 gömlek alırsa 9 tane mendil almış olur.**

21.  $k \geq 4$  olmak üzere, x TL para, k kişi yerine  $k-3$  kişiye eşit olarak dağıtılsa her kişiye kaç TL **fazla** para düşer?

A)  $\frac{x}{k(k+3)}$

B)  $\frac{2x}{k(k+3)}$

C)  $\frac{x}{k(k-3)}$

D)  $\frac{2x}{k(k-3)}$

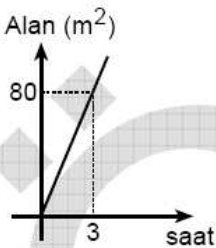
E)  $\frac{3x}{k(k-3)}$

I. durumda 1 kişiye  $\frac{x}{k}$  lira

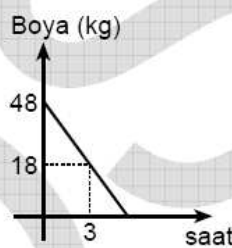
II. durumda bir kişiye  $\frac{x}{k-3}$  lira para düşer.

$$\text{Aradaki fark} = \frac{x}{k-3} - \frac{x}{k} = \frac{3x}{k(k-3)}$$

19.



I. grafik



II. grafik

Yukarıdaki doğrusal grafiklerden birincisi zamana bağlı olarak bir boya ustasının boyadığı duvar alanını, ikincisi ise yine zamana bağlı olarak ustanın boya kutusunda kalan boya miktarını göstermektedir.

**Bu boya ustası, 48 kg boyanın tümüyle kaç m<sup>2</sup> lik duvar boyayabilir?**

- A) 94    B) 106    C) 108    D) 114    E) 128

22. Bir grup işçi, bir işi 3 günde bitiriyor.

İşçi sayısı % 50 azaltılır, günlük çalışma süresi % 20 artırılsa aynı iş kaç günde biter?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

I. durumda işçi sayısı 2,

günlük çalışma süresi 5 olsun  $\Rightarrow$

II. durumda işçi sayısı 1

günlük çalışma süresi 6 olur.  $\Rightarrow$

$$\left( \frac{\text{Yapılan iş}}{\text{Diğerleri}} \right) \Rightarrow \frac{1}{2.5.3} = \frac{1}{1.6.x} \Rightarrow$$

$x=5$  günde biter.

23. Aynı düzlemde alınan 4 farklı çember en fazla kaç noktada kesişir?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

Farklı 2 çemberin en fazla 2 kesim noktası olduğuna göre :

$$\binom{4}{2} . 2 = 12 \text{ kesim noktası oluşur.}$$

24. Bir ABC üçgeninin iç açılarının ölçüleri  $a^\circ, b^\circ, c^\circ$  ve

$$4c - b \leq a$$

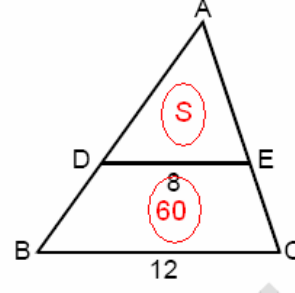
olduğuna göre, c en çok kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 36 D) 42 E) 45

$$4c - b \leq a \Rightarrow 4c \leq a + b \Rightarrow 5c \leq a + b + c = 180^\circ$$

$$\Rightarrow c \leq 36 \text{ max } c = 36$$

25.



ABC bir üçgen

DE // BC

$$|DE| = 8 \text{ cm}$$

$$|BC| = 12 \text{ cm}$$

Şekildeki BCED dörtgeninin alanı  $60 \text{ cm}^2$  olduğuna göre, ADE üçgeninin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

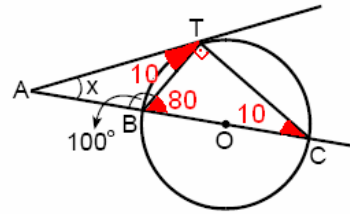
- A) 42 B) 44 C) 46 D) 48 E) 50

$$ABC \sim ADE \text{ Benzerlik oranı} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3} \Rightarrow$$

$$\text{Alanlar oranı} = \left( \frac{2}{3} \right)^2 = \frac{4}{9} \Rightarrow \frac{S}{S+60} = \frac{4}{9} \Rightarrow$$

$$S = 48 \text{ cm}^2$$

26.



O noktası çemberin merkezi  
AT, çembere T noktasında teğet  
A, B, O, C doğrusal  
 $m(\widehat{ABT}) = 100^\circ$   
 $m(\widehat{CAT}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

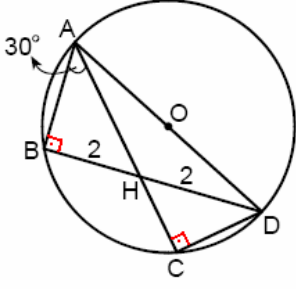
$$[BC] \text{ çap} \Rightarrow m(\widehat{BTC}) = 90^\circ,$$

$$m(\widehat{TBC}) = 80^\circ,$$

$$m(\widehat{BCT}) = 10^\circ = m(\widehat{ATB})$$

$$\Rightarrow x = 70^\circ$$

27.



AD doğru parçası,  
O merkezli çemberin  
çapı  
B ve C çember üzerinde  
H noktası AC ve BD nin  
kesim noktası  
 $|BH| = |HD| = 2$  cm  
 $m(\widehat{BAH}) = 30^\circ$

Yukarıdaki verilere göre,  $|AC|$  uzunluğu kaç cm dir?

- A)  $\frac{13}{2}$  B)  $\frac{14}{3}$  C) 5 D) 6 E) 7

$[AD]$  çap  $\Rightarrow m(\angle ABD) = m(\angle ACD) = 90^\circ$ ,

AHB üçgeni  $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$  özel üçgenidir.

$\Rightarrow |AH| = 4$  cm

DHC üçgeni de  $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$  özel üçgenidir.

$\Rightarrow |HC| = 1$  cm  $\Rightarrow |AC| = 5$  cm

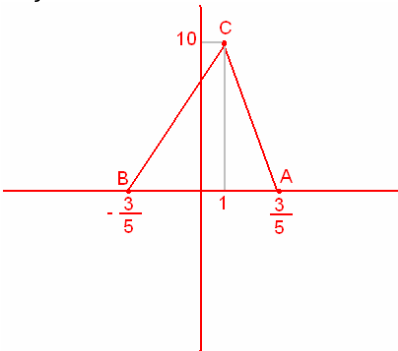
28. Köşelerinin koordinatları  $A\left(\frac{3}{5}, 0\right)$ ,  $B\left(-\frac{3}{5}, 0\right)$  ve  $C(1, 10)$  olan ABC üçgeninin alanı kaç  $br^2$  dir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 24

$$\left(0 \cdot \frac{-3}{5} + 0 \cdot 1 + 10 \cdot \frac{3}{5}\right) - \left(\frac{3}{5} \cdot 0 + \frac{-3}{5} \cdot 10 + 1 \cdot 0\right) \Rightarrow$$

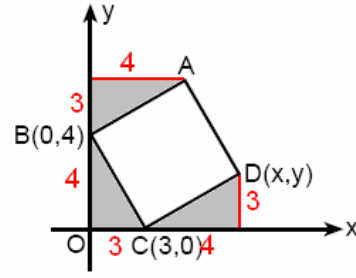
$$\text{Alan}(ABC) = \frac{1}{2} |-6 - 6| = 6 br^2$$

2. çözüm:



$$|AB| = \frac{6}{5} \Rightarrow \text{Alan}(ABC) = \frac{10 \cdot \frac{6}{5}}{2} = 6 br^2$$

29.



Dik koordinat düzlemi üzerine şekildeki gibi ABCD karesi yerleştirilmiştir.

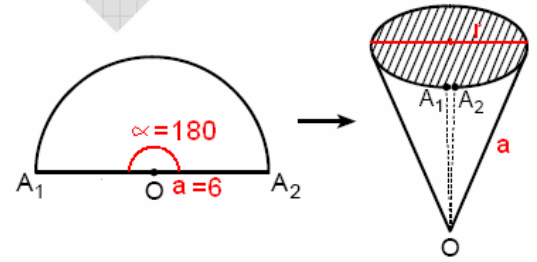
Buna göre, D noktasının koordinatlarının toplamı kaçtır?

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

Taralı üçgenler eşittir.  $\Rightarrow x=7$  ve  $y=3$

$\Rightarrow x+y=10$

30.



Yarıçap uzunluğu 6 cm olan yarım daire biçimindeki kâğıt parçası,  $A_1$  ve  $A_2$  noktaları şekildeki gibi çakışacak biçimde bükülerek tepesi O noktası olan bir dik koni oluşturuluyor.

Bu koninin taban alanı kaç  $cm^2$  dir?

- A)  $6\pi$  B)  $7\pi$  C)  $8\pi$  D)  $9\pi$  E)  $10\pi$

$$\frac{r}{a} = \frac{\alpha}{360} \Rightarrow \frac{r}{6} = \frac{180}{360} \Rightarrow r=3 \Rightarrow$$

$$\text{Taban Alanı} = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$

Hazırlayan : Ali EKBER ATEŞ  
İFL Matematik Öğretmeni

