

11)

A ve B sıfırdan farklı birer rakam olmak üzere, iki basamaklı AB ve BA doğal sayılarının A + B toplamı ile bölümünden kalanlar sırasıyla 3 ve 11 dir.

Buna göre, A · B çarpımı kaçtır?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 42 E) 45

$$= AB + BA$$

$$= 10A + B + 10B + A$$

$$= 11 \cdot (A + B)$$

$$A + B = 14$$

$$= 5 \cdot 9$$

$$= 45$$

12)

X boştan farklı bir küme ve U(X), X in bazı alt kümelerinden oluşan bir küme olmak üzere, U(X) aşağıdaki şartı sağlıyorsa U(X) e UĞURLU KÜME denir.

$\forall A, B$ kümeleri için;

"A ∈ U(X) ve B ∈ U(X) ise (A ∩ B) ∈ U(X)"

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi X = {a, b, c, d, e} olmak üzere bir UĞURLU KÜME değildir?

- A) U₁(X) = {{a}, {b}, {c}, ∅} ✓
 B) U₂(X) = {{a,b}, {a,d}, {a}, ∅} ✓
 C) U₃(X) = {{a}, {e}, {a, e}, ∅} ✓
 D) U₄(X) = {{a}, {a, b}, {b, d}, {e}, ∅} ❌
 E) U₅(X) = {∅, {a, b, c, d, e}}

13)

$(p \Rightarrow q) \Rightarrow r \equiv 0$

olduğuna göre; p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

$(p \Rightarrow q)' \equiv 1$

$p \Rightarrow q \equiv 0$

$p \equiv 1$ $q \equiv 0$

p, q, r
 $1, 0, 0$

14)

a bir pozitif gerçekteki sayı olmak üzere; f(x) fonksiyonu, bir dik kenarının uzunluğu x birim ve dik kenar uzunluklarının toplamı a birim olan dik üçgenin alanını birimkare cinsinden verecek biçimde tanımlanmıştır.

f(12) = f(15) olduğuna göre, f(8) değeri kaçtır?

- A) 76 B) 78 C) 80 D) 84 E) 88



$f(x) = \frac{x \cdot (a-x)}{2}$

$f(x) = \frac{x \cdot (27-x)}{2}$

$f(8) = \frac{8 \cdot (27-8)}{2} \Rightarrow f(8) = 4 \cdot 19 = 76$

f(12) = $\frac{12 \cdot (a-12)}{2}$

f(15) = $\frac{15 \cdot (a-15)}{2}$

f(12) = f(15)

$4 \cdot 12 \cdot (a-12) = 9 \cdot 15 \cdot (a-15)$

$48(a-12) = 135(a-15)$

$48a - 576 = 135a - 2025$

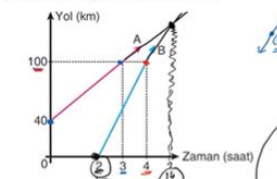
$48a - 135a = -2025 + 576$

$-87a = -1449$

$a = 17$

15)

Aşağıdaki grafik, A ve B araçlarının zamana göre aldıkları yolun değişimini göstermektedir.



Buna göre, B aracı hareketinden kaç saat sonra A aracına yetişir?

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{7}{3}$ C) $\frac{8}{3}$
 D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{11}{4}$

$m_A = \frac{100-0}{4-0} = \frac{100}{4} = 25$

$y = 25x + n$

$100 = 25 \cdot 4 + n$

$100 = 100 + n$

$n = 0$

$A: y = 25x$

$m_B = \frac{100-0}{4-2} = \frac{100}{2} = 50$

$y = 50x + n$

$100 = 50 \cdot 2 + n$

$100 = 100 + n$

$n = 0$

$B: y = 50x$

$25x = 50x$

$25x - 50x = 0$

$-25x = 0$

$x = 0$

16)

a, b ve c pozitif tam sayıları sırasıyla 3, 4 ve 6 sayılarıyla doğru orantılıdır.

a ve b sayılarının toplamı 34 ten küçük olduğuna göre c sayısının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 36 E) 42

$a \rightarrow 3k$
 $b \rightarrow 4k$
 $c \rightarrow 6k$

$3k + 4k < 34$
 $7k < 34$
 $k < 5$
 $k = 4$

$c = 6k$
 $= 6 \cdot 4$
 $= 24$

17)

1 mil uzaklık karada yaklaşık 1600 metre, denizde ise yaklaşık 1850 metredir.

Buna göre, karada 74 mile eşit olan uzaklık denizde yaklaşık kaç mildir?

- A) 48 B) 56 C) 60 D) 64 E) 68

$1 \text{ mil} = 1600 \text{ m}$
 $74 \text{ mil} = 118200 \text{ m}$

$1 \text{ mil} = 1850 \text{ m}$
 $x \text{ mil} = 1850 \cdot x$

$1600 \cdot 74 = 1850 \cdot x$
 $118200 = 1850 \cdot x$
 $x = \frac{118200}{1850}$
 $x = 64$

18)

a, b harflerinden ve 1'den n doğal sayısına kadar ardışık n tane doğal sayıdan oluşan

$A = \{a, b, 1, 2, \dots, n\}$

kümesi veriliyor.

A kümesinin içinde a harfinin bulunduğu 5 elemanlı alt kümelerinin sayısı içinde b harfinin bulunmadığı 3 elemanlı alt kümelerinin sayısına eşittir.

Buna göre, A kümesi kaç elemanlıdır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

$\binom{n+1}{4} = \binom{n+1}{3}$

$A = \{1, 2, 3, 4\}$ olsun. Raunt
 A kümesinin 2 elemanlı $\binom{4}{2}$ kadar alt kümesi vardır.
 $\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$
 $\binom{n+1}{4} = \binom{n+1}{3}$
 $4+3 = n+1$
 $7 = n+1$
 $n = 6$
 $s(A) = n+2 = 8$

19)

Ayşe, Berna ve Cem'in toplamı 56 cevizi vardır.

- Ayşe, cevizlerinin üçte birini Cem'e vermek üzere ayırıyor.
- Berna, cevizlerinin altıda birini Ayşe'ye vermek üzere ayırıyor.
- Cem, cevizlerinin beşte birini Berna'ya vermek üzere ayırıyor.

Bu üç kişi ayırdıkları cevizleri aynı anda birbirlerine verdiklerinde başlangıçtaki ceviz sayıları aynı kalıyor.

Buna göre, Berna'nın kaç cevizi vardır?

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

$\frac{A_0}{3} = \frac{B_0}{6} = \frac{C_0}{5} = k$
 $A_0 = 3k$ $B_0 = 6k$ $C_0 = 5k$
 $3k + 6k + 5k = 56$
 $14k = 56$
 $k = 4$
 $B = 6 \cdot 4 = 24$

20)

Ayça ve Eda'nın doğum yılları ve yaşlarıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Eda, 2000 yılından önce doğmuştur.
- Ayça, Eda'dan 8 yaş büyüktür.
- 2005 yılında Eda 11 yaşından küçüktür.
- Ayça ve Eda'nın doğum yıllarının son iki basamaklarındaki dört rakam birbirinden farklıdır.

Buna göre, 2005 yılında Ayça ve Eda'nın yaşları toplamı kaçtır?

- A) 22 B) 24 C) 25 D) 26 E) 28

$A_0 = a$ $E_0 = e$
 $a + 8 = e$
 $2005 - e < 11$
 $e > 1994$
 $e = 1995$
 $a = 2003$
 $2003 + 1995 = 4008$

21)

%5'i tuz olan 80 litre tuzlu su ısıtılarak bir miktar su buharlaştırılıyor. Bu durumda tuz oranı %8 oluyor.

Buna göre, buharlaşan su kaç litredir?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

$$\left(\frac{\%5 \text{ tuz}}{80 \text{ litre}} \right) - \left(\frac{\%0}{x \text{ litre}} \right) = \left(\frac{\%8 \text{ tuz}}{80-x} \right)$$

$$\frac{80 \cdot 5}{100} - \frac{x \cdot 0}{100} = \frac{(80-x) \cdot 8}{100}$$

$$10 \cdot 5 = (80-x) \cdot 8$$

$$50 = 80 - x$$

$$x = 80 - 50$$

$$x = 30 \text{ litre}$$

22)

% 40 kârla 280 liraya satılan bir mal, % 20 zararla kaç liraya satılır?

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 150 E) 160

$$\text{Malîyet} = 100x \quad \frac{640}{100} \quad 140x = 280$$

$$x = 2$$

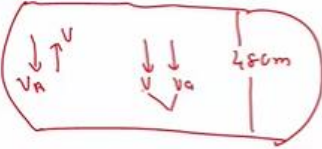
$$\text{Malîyet} = 100 \quad \frac{20}{100} \quad 200 \cdot \frac{80}{100} = 160$$

23)

Bir yüzücü akıntıya karşı yüzerek 16 dakikada gidebildiği 480 metreyi, 12 dakikada geri dönüyor.

Buna göre, yüzücünün hızı kaç m/dk dır?

- A) 35 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42



$$480 = (V - V_A) \cdot 16 \Rightarrow V - V_A = 30$$

$$480 = (V + V_A) \cdot 12 \Rightarrow V + V_A = 40$$

$$2V = 70$$

$$V = 35$$

24)

Bir otelin odalarıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Odalar 1, 2, 3 ya da 4 kişiliktir.
- 2 ve 3 kişilik odaların sayıları, 4 kişilik odaların sayısının sırasıyla 3 ve 2 katıdır.
- 1 ve 3 kişilik odaların sayıları eşittir.

Bu otelin kapasitesi 72 kişi olduğuna göre, otelde kaç oda vardır?

- A) 32 B) 40 C) 48 D) 56 E) 64

$$\text{İstenen: } 2x + 3x + 2x + x = 8x \quad (?)$$

$$= 8 \cdot 4$$

$$= 32 \text{ oda}$$

25)

Bir torbada 7 değişik renkte ve her renkten en az üç tane top vardır.

Bu torbadan en az kaç top çekilirse çekilen topların içinde aynı renkten 3 top bulunacağı garanti edilir?

- A) 20 B) 19 C) 17 D) 15 E) 8

$$7 \quad 7$$

26)



Her bir öğrencinin en çok bir seçmeli ders seçtiği bir okulda, ders seçimi yapan öğrencilerin seçtikleri derslere ait dağılımı yukarıdaki grafikte gösterilmiştir.

Bu okulda, bu seçmeli derslerden hiçbirini seçmeyen 50 öğrenci olduğu bilindiğine göre, öğrencilerin yüzde kaçının satranç dersini seçmiştir?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

$$\text{Toplam} = 40 + 70 + 10 + 50 + 50 = 250$$

$$\frac{10}{250} \times \frac{x}{100} \quad x = 4$$

27)

Beş ardışık doğal sayının toplamı, en büyük sayının 3 katının 4 fazlasına eşittir.

Bu beş sayının en küçüğü kaçtır?

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

$$a+1 \quad a+2 \quad a+3 \quad a+4$$

$$5a+10 = 3(a+4)+4$$

$$5a+10 = 3a+16$$

$$2a = 6$$

$$a = 3$$

28)

Bir gazoz fabrikası bir balya malın $\frac{1}{3}$ ünü günde 400 tane, kalanını da günde 600 tane şişeleyerek tüm balyayı 7 günde şişelemektedir.

Buna göre, balyanın tamamında kaç şişe vardır?

- A) 3000 B) 3200 C) 3600 D) 3700 E) 3800

$$x \rightarrow 400 \rightarrow 1100$$

$$\frac{1}{2} = \frac{400}{600} \rightarrow 1100$$

$$2x \rightarrow 600 \rightarrow 2200$$

$$3(1100) = 3300$$

$$3(1100) = 3300 \Rightarrow 21 - 3a = 4a$$

$$21 = 7a$$

29)

İrem, payı ve paydası 20'den küçük birer asal sayı olan tüm pozitif kesirleri bir kâğıda yazıyor.

Buna göre, İrem kâğıda kaç farklı kesir yazmıştır?

- A) 35 B) 43 C) 49 D) 52 E) 57

$$2 \quad 3 \quad 5 \quad 7 \quad 11 \quad 13 \quad 17 \quad 19$$

$$= 5 \cdot 6 + 1$$

$$= 5 \cdot 7$$

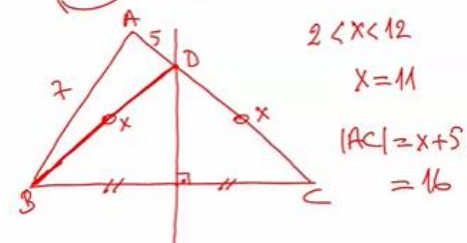
$$= 35$$

30)

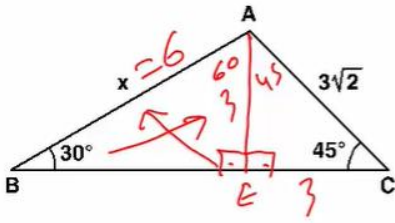
ABC üçgeninin [BC] kenarına ait kenar orta dikmesi [AC] kenarını D noktasında kesmektedir.

|AD| = 5 cm ve |AB| = 7 cm olduğuna göre, |AC| nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaç cm dir?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19



31)

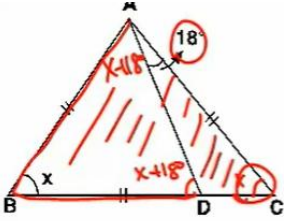


ABC bir üçgen
 $m(\widehat{ABC}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{ACB}) = 45^\circ$
 $IACI = 3\sqrt{2}$ cm
 $IABI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IABI = x$ kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) 6 C) $2\sqrt{10}$ D) $3\sqrt{5}$ E) $4\sqrt{3}$

32)



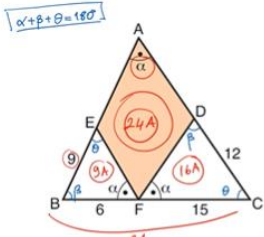
ABC bir üçgen
 $IABI = IACI = IBDI$
 $m(\widehat{DAC}) = 18^\circ$
 $m(\widehat{ABC}) = x$

$3x + 36 = 180 \Rightarrow x = 48$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 36 B) 45 C) 48 D) 54 E) 60

33)

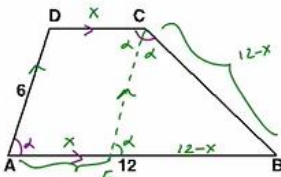


ABC bir üçgen
 $m(\widehat{BAC}) = \alpha$
 $m(\widehat{EFB}) = \alpha$
 $m(\widehat{DFC}) = \alpha$
 $IEBI = 9$ br
 $IIFI = 6$ br
 $IIFCI = 15$ br
 $IICDI = 12$ br

Şekildeki EBF üçgeninin alanı 18 br² olduğuna göre, EFDA dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 32 B) 40 C) 48 D) 55 E) 64

34)



ABCD bir yamuk
 $IABI \parallel ICDI$
 $m(\widehat{DCB}) = 2 \cdot m(\widehat{DAB})$
 $IADI = 6$ cm
 $IABI = 12$ cm

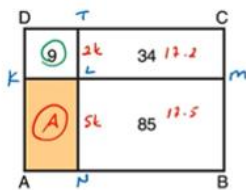
Yukarıdaki verilere göre, Çevre (ABCD) kaç cm dir?

- A) 30 B) 32 C) 36 D) 48 E) 54

$6 + x + 12 - x + 12 - x + x = 30$

35)

Aşağıdaki şekilde, ABCD dikdörtgeni dört küçük dikdörtgene ayrılmıştır.

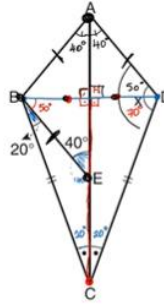


Dikdörtgenlerin içinde verilen sayılar, o dikdörtgenlerin birimkare olarak alan ölçüleridir.

Buna göre, boyalı dikdörtgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 21 B) 21,5 C) 22 D) 22,5 E) 23

36)



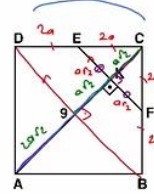
ABCD bir dörtgen
 $IADI = IBEI$
 $IABI = ICDI$
 CA açıortay
 $m(\widehat{CBE}) = 20^\circ$
 $m(\widehat{BEA}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{CDA}) = x$

$x = 50 + 20 = 70$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

37)



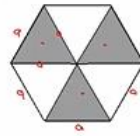
ABCD bir kare,
 E ve F ait oldukları kenarların orta noktalarıdır.
 $IAKI = 9$ birim
 $IAKI \perp IEFI$

Yukarıdaki verilere göre, Çevre(ABCD) kaç birimdir?

- A) 24 B) $24\sqrt{2}$ C) 32 D) $33\sqrt{3}$ E) 36

$3a\sqrt{2} = 9 \Rightarrow a\sqrt{2} = 3 \Rightarrow a = \frac{3}{\sqrt{2}}$
 $16a = 16 \cdot \frac{3}{\sqrt{2}} = \frac{48\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 48$

38)



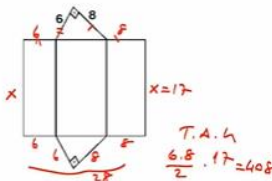
Şekildeki gibi düzgün altgen biçimindeki bahçenin taralı kısımlarına çim ekilmiştir.

Çim ekili bölgelerin alanları toplamı $225\sqrt{3}$ m² olduğuna göre, bahçenin çevresi kaç m dir?

- A) 60 B) 80 C) $60\sqrt{3}$ D) 100 E) $100\sqrt{3}$

$3A = 225\sqrt{3} \Rightarrow A = 75\sqrt{3}$
 $\frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = 75\sqrt{3} \Rightarrow a^2 = 300 \Rightarrow a = 10\sqrt{3}$
 $6a = 6 \cdot 10\sqrt{3} = 60\sqrt{3}$

39)



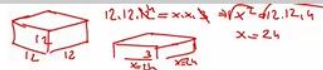
Şekilde dik üçgen dik prizmanın açılımı verilmiştir.

Açılımın çevresi 90 cm olduğuna göre, prizmanın hacmi kaç cm³ tür?

- A) 288 B) 306 C) 320 D) 384 E) 408

$2x + 28 + 28 = 90 \Rightarrow 2x + 56 = 90 \Rightarrow 2x = 34 \Rightarrow x = 17$

40)



Ayrıttırının uzunlukları, a birim, b birim ve c birim olan dik prizmanın yüzey alanı: $2(a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$ formülü ile hesaplanır.

Buna göre, bir ayrıttırının uzunluğu 12 birim olan küp, ayrıttırının uzunluğu 1 birim olan küplere ayrılıyor. Bu küplerin tamamı kullanılarak aralarında boşluk kalmayacak biçimde yüksekliği 3 birim olan kare dik prizma oluşturuluyor.

Yukarıdaki verilere göre, oluşturulan bu kare dik prizmanın yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 1600 B) 1500 C) 1440 D) 1200 E) 1080