

1)

$P = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 23.24$
 $R = 5.12 + 10.18 + 15.24 + \dots + 115.144$

olduğuna göre R, P nin kaç katıdır?

- A) 32 **B) 30** C) 24 D) 18 E) 12

$R = 5 \cdot 1 \cdot 2 + 5 \cdot 2 \cdot 3 + \dots + 5 \cdot 23 \cdot 24$
 $= 30 (1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + \dots + 23 \cdot 24) = 30P$

2)

a ile b birer doğal sayı ve $a = b$ olmak üzere,

$a! + b!$ toplamı çift sayı olduğuna göre,

I: $a - b = -1$
 II: $ab^2 + a^2b = 0$
 III: $ab - b = 0 - 1 = -1$

$0! = 1$
 $1! = 1$
 $2! = 2$
 $3! = 6$
 $4! = 24$

ifadelerinden hangisi ya da hangileri daima çift sayıdır?

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

3)

Bir matematik öğretmeni, öğrencileriyle aşağıda açıklanan balon patlatma oyununu oynuyor.

Sınıftaki 90 öğrenci bir çember oluşturuyor. Bu çemberin içinde 1'den 60'ye kadar olan sayılarla numaralanmış 50 tane balon bulunuyor. Öğretmen bir sayı söylüyor. Her öğrenci, bir balon alıp numarasına bakıyor. Balonun numarası öğretmenin söylediği sayıya bölünüyorsa öğrenci balonunu patlatıyor, bölünmüyorsa balonu aldığı yere bırakıyor ve numarası bu sayıya bölünebilen bir balon kaldıysa o balonu alıp patlatıyor. Balon patlatmayan öğrenciler eleniyor. Diğerleri ise tekrar bir çember oluşturuyor ve öğretmen kalan balonlar için yeni bir sayı söylüyor. Oyun bu şekilde devam ediyor.

Oyunda öğretmen 3 sayısını söylemiş ve elenen öğrenciler oyundan ayrılmıştır. Diğerleri yeni bir çember oluşturmuştur.

Buna göre, öğretmen 6 sayısını söylediğinde oyundan kaç öğrenci daha elenir?

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

$3, 6, 9, \dots, 48$
 Terim Sayısı = $\frac{Son\ Terim - İlk\ Terim}{Arts\ M.} + 1$
 $= \frac{48 - 3}{3} + 1 = 16$ balon patlaklıdır
 $30 - 16 = 14$ öğrenci elenir.
 $\rightarrow 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50$
 7 balon patlaklı olacak
 $16 - 7 = 9$ öğrenci elenir.

4)

Bir laboratuvarıda inceleme yapılan bir popülasyondaki bakterilerin sayısı her dakikada %10 artmaktadır.

Başlangıçta 990 bakterinin bulunduğu bir popülasyonda 80 dakika sonundaki bakteri sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

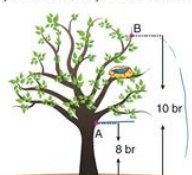
- A) $900 \cdot (0.1)^{70}$ **B) $900 \cdot (1.1)^{81}$**
 C) $99 \cdot (0.1)^{81}$ D) $99 \cdot (1.1)^{79}$

E) $99 \cdot (1.1)^{81}$
 Bir sayıyı %10 arttırmak sayıyı kaçak çarpımak demektir?
 $A + A \cdot \frac{10}{100} = A \cdot (1 + \frac{10}{100}) = A \cdot (1.1)$
 $\frac{A \cdot (1.1)}{1.1} = A$

Başlangıçta 990 bakterisi var
 1. dk. sonunda $\rightarrow 990 \cdot (1.1)$
 2. dk. sonunda $\rightarrow 990 \cdot (1.1)^2$
 80 dk. sonunda $\rightarrow 990 \cdot (1.1)^{80}$ kaçta bakteriler var?
 $990 \cdot (1.1)^{80} = 990 \cdot \frac{(1.1)^{81}}{(1.1)}$
 $= 990 \cdot \frac{(1.1)^{81}}{1.1}$
 $= 990 \cdot (1.1)^{80} \cdot 1.1$
 $= 990 \cdot (1.1)^{81}$

5)

Aşağıdaki resimde bir ağaç ve ağaçtaki kuş yuvası modellenmiştir. Ağaç üzerindeki A ve B noktalarının yerden yükseklikleri sırasıyla 8 br ve 10 br'dir.



Buna göre, kuş yuvasının yerden yüksekliği birim cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $8\sqrt{2}$ **B) $5\sqrt{3}$** C) $5\sqrt{5}$
 D) $3\sqrt{7}$ E) $2\sqrt{15}$

$8 < x < 10 \Rightarrow \sqrt{64} < x < \sqrt{100}$
 A) $8\sqrt{2} = \sqrt{128} > 10$
 B) $5\sqrt{3} = \sqrt{75} < 10$
 C) $5\sqrt{5} = \sqrt{125} > 10$
 D) $3\sqrt{7} = \sqrt{63} < 8$
 E) $2\sqrt{15} = \sqrt{60} < 8$

6)

Aşağıda verilen dört dairenin içine, toplamları 46 olan birbirinden farklı a, a+3, b ve c doğal sayıları yazılmıştır.



Bitişik olan her iki dairedeki sayıların farkı, mutlak değerce birbirine eşittir.

Buna göre, a kaçtır?

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

$a + a + 3 + b + c = 46$
 $2a + b + c = 43$
 $2a + a + 6 + a + 3 = 43$
 $4a + 9 = 43$
 $4a = 34$
 $a = 7$

7)

| p | q | p v q | p ^ q | p v^ q |
|---|---|-------|-------|--------|
| 1 | 1 | a | d | 0 |
| 1 | 0 | 1 | e | f |
| 0 | 1 | b | 0 | 1 |
| 0 | 0 | c | 0 | h |

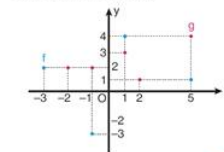
Verilen doğruluk tablosunda a, b, c, d, e, f, h doğruluk değerlerini göstermektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a = e = f$ B) $b = d = h$ C) $b = e = f$
 D) $a = d = h$ **E) $c = e = h$**

8)

Aşağıda dik koordinat düzleminde f fonksiyonunun grafiği mavi noktalarla, g fonksiyonunun grafiği ise pembe noktalarla verilmiştir.



$f: A \rightarrow B$, $g: C \rightarrow D$ Raun

Buna göre, $h(x) = f(x) \cdot g(x) + 1$ biçiminde tanımlanan h fonksiyonunun görüntü kümesindeki elemanların toplamı kaçtır?

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

$f = \{(-3,2), (-1,2), (1,4), (3,1)\}$
 $g = \{(3,2), (1,2), (4,1), (3,1), (5,1)\}$
 $x = -1$ için $h(-1) = f(-1) \cdot g(-1) + 1 = (-5)$
 $x = 1$ için $h(1) = f(1) \cdot g(1) + 1 = (13)$
 $x = 3$ için $h(3) = f(3) \cdot g(3) + 1 = (5)$
 $(-5) + 13 + 5 = 13$

9)

Bir otobüsteki yolcular için

- A = {40 yaş üstü yolcular}
 B = {Erkekler}
 C = {Müzik dinleyenler}

kümeleri tanımlanmıştır. Otobüsteki her yolcu bu kümelerden en az birine dahildir.

Buna göre, otobüste "müzik dinlemeyen, 40 yaş üstü erkek yolcular" kümesini aşağıdakilerden hangisi ifade eder?

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

10)

Bir polinomun katsayıları toplamını bulmak için x yerine 1, sabit terimini bulmak için x yerine 0 yazılmalıdır.

Buna göre,

$P(x-3) = ax^2 + bx + 3$ polinomu veriliyor.

$P(x-1)$ polinomunun katsayıları toplamı 8, $P(x-4)$ polinomunun sabit terimi 2 olduğuna göre, a değeri kaçtır?

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

$P(0) = 8$
 $P(-4) = 2$
 $9a + 3b + 3 = 8 \Rightarrow 9a + 3b = 5$
 $a - b + 3 = 2 \Rightarrow 3a - b = -1$
 $12a = 2 \Rightarrow a = \frac{1}{6}$

11)

$$\frac{-(x+4)(x-2)}{(x+4)(x-2)}$$

$$\frac{ax^2 + bx + c}{x^2 + 2x - 8} \rightarrow +4$$

$$-(x^2 + x - 2)$$

kesrinin sadeleşmiş biçimi $\frac{x-3}{2-x}$ olduğuna göre,

a + b + c toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

12)

10 tane özdeş top 1 den 10 a kadar (her topun üzerinde farklı sayı olacak şekilde) numaralandırılıyor. Toplar bir torbaya atılıyor ve içinden bir top çekiliyor.

Çekilen topun üzerindeki sayının tek sayı olduğu bilindiğine göre, bu topun üzerindeki sayının asal bir sayı olma olasılığı kaçtır?

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

$$\frac{3}{5}$$

13)

$$x^2 - 6x + 10 - m^2 = 0$$

$$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$3x_1 - x_2 = 2$ olduğuna göre, m nin pozitif değeri kaçtır?

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

$$\begin{aligned} 3x_1 - x_2 &= 2 \\ x_1 + x_2 &= 6 \\ 4 \cdot x_1 &= 8 \\ x_1 &= 2 \rightarrow 2^2 - 6 \cdot 2 + 10 - m^2 = 0 \\ m^2 &= 2 \\ m &= \sqrt{2} \end{aligned}$$

14)

a, b ve c birbirinden farklı asal sayılar ve m, n ve t pozitif tam sayılardır.

$$A = a^n \cdot b^m \cdot c^t$$

olmak üzere, A sayısının pozitif tam bölenlerinin sayısı, $(n+1)(m+1)(t+1)$ dir.

Buna göre,

$$A = 8^x \cdot 6$$

sayısının asal olmayan pozitif tam bölenlerinin sayısı 20 olduğuna göre, x kaçtır?

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

$$\begin{aligned} 20 &= 2^2 \cdot 5 \\ 2^{3x} \cdot 2^1 \cdot 3^1 &= 2^2 \cdot 5 \\ 2^{3x+1} &= 2^2 \cdot 5 \\ 3x+1 &= 2 \\ 3x &= 1 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

15)

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ veri grubu için,

• veriler küçükten büyüğe doğru sıralandığında veri sayısı: tek sayı ise ortadaki veriyi, veri sayısı çift sayı ise ortadaki iki verinin aritmetik ortalamasına bu veri grubunun medyanı denir.

• en fazla sayıda tekrar eden veriyi bu veri grubunun modu denir.

• bu veri grubunun aritmetik ortalaması

$$x = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

formülü ile bulunur.

• bu veri grubunun standart sapması

$$s = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n-1}}$$

formülü ile bulunur.

$$6, 10, 10, 10, 11, 12$$

$$\frac{10+10}{2} = 10 \text{ (modus)}$$

10, 12, 12, 10, 6, x veri grubunun, modu ile medyanı birbirine eşit olduğuna göre standart sapması kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{10}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{30}}{6}$

- D) $\frac{\sqrt{30}}{3}$ E) $\frac{2\sqrt{30}}{5}$

$$\bar{x} = \frac{6+10+10+10+12+11}{6} = \frac{60}{6} = 10$$

$$s = \sqrt{\frac{(10-10)^2 + (10-10)^2 + (10-10)^2 + (10-10)^2 + (12-10)^2 + (11-10)^2}{5}}$$

$$= \sqrt{\frac{16+4+4}{5}} = \sqrt{\frac{24}{5}} = \frac{2\sqrt{15}}{\sqrt{5}}$$

$$= \frac{2\sqrt{15}}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{15} \cdot \sqrt{5}}{\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{75}}{5}$$

$$= \frac{2 \cdot 5\sqrt{3}}{5} = 2\sqrt{3}$$

$$= \frac{2\sqrt{30}}{5}$$

$$= \frac{2\sqrt{30}}{5}$$

$$= \frac{2\sqrt{30}}{5}$$

$$= \frac{2\sqrt{30}}{5}$$

$$= \frac{2\sqrt{30}}{5}$$

$$= \frac{2\sqrt{30}}{5}$$

16)

Her iki tarafında da 0,6 cm mesafe olan 20 cm'lik bir cetvelin altına, her iki tarafında da 0,2 cm mesafe olan 7 cm'lik özdeş üç cetvel aralarında boşluk bırakılmadan uç uca birleştirilerek şekildedeki gibi soldan hizalanmıştır.



17)

| | I. Gişeye bilet satışı | II. Gişeye bilet satışı |
|---------------|---------------------------|----------------------------|
| Öğrenci (8 t) | 50 | 35 |
| Tam (12 t) | 30 | 25 |

Bir organizasyon için bilet satan iki gişenin bir gün boyunca sattıkları, öğrenci ve tam biletlerin sayısı ve fiyatları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre, gün sonunda I. gişede satılan 1 biletin ortalama fiyatının II. gişede satılan 1 biletin ortalama fiyatına oranı kaçtır?

- A) $\frac{54}{55}$ B) $\frac{55}{56}$ C) $\frac{56}{57}$ D) $\frac{57}{58}$ E) $\frac{59}{60}$

18)

$$\frac{x}{y} = 1 \quad z = 2 = \frac{3}{4} \quad \frac{x}{t} = 7$$

- x ile y doğru orantılıdır.
- y ile z ters orantılıdır.
- x ile t doğru orantılıdır.

Buna göre, aşağıdaki çıkarımlardan hangisi ya da hangileri doğrudur?

- I x ile z ters orantılıdır. ✓
 II y ile t ters orantılıdır.
 III t ile z ters orantılıdır. ✓

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

19)

Çağatay işi ile evi arasındaki 6 km'lik yolu motosikletiyle saatte 30 km hızla giderek işine zamanında ulaşıyor.

Bir sabah trafik sıkıştığı için yolun yarısını saatte 18 km hızla giden Çağatay, işine yetişebilmesi için yolun kalan kısmını saatte kaç km hızla gitmelidir? (Çağatay'ın evden çıkış saatleri aynıdır.)

- A) 54 B) 60 C) 75 D) 80 E) 90

$$\begin{aligned} \text{1. kısıt} & \times \begin{matrix} 30 \text{ km} \\ 6 \text{ km} \end{matrix} \\ x \cdot 30 &= 64 \\ x &= \frac{6}{30} = \frac{1}{5} \text{ saat} \\ x &= 12 \text{ dk} \end{aligned}$$

$$12 \cdot 10 = 2 \text{ dk.}$$

20)

Beşte üçü dolu olan bir panoya büyük bir poster asılacaktır. Alanı bu posterin alanının yarısına eşit olan bir belge panodan kaldırılıyor ve poster panoya asılıyor.

Son durumda panonun üçte ikisi dolu olduğuna göre, poster panonun kaçta kaçını kaplamaktadır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{8}$

- D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{2}{15}$

$$\frac{3x}{5} - \frac{A}{2} + A = \frac{2x}{5}$$

$$\frac{A}{2} = \frac{2x}{5} - \frac{3x}{5} = \frac{-x}{5}$$

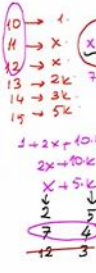
$$\frac{A}{2} = \frac{x}{15}$$

$$2x = 15A$$

$$\frac{2}{15}$$

21)

55 kişinin katıldığı bir koşu yarışında kişilerin bu yarışta bitirme süreleri ile ilgili bilgiler şunlardır: $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$



- 10 dakikada bitiren 1 kişi vardır.
- 11 ve 12 dakikada bitiren kişilerin sayıları eşittir.
- 13, 14 ve 15 dakikada bitirenlerin sayıları, en hızlı olanlardan en yavaş olanlara doğru 2, 3 ve 5 ile doğru orantılıdır.
- 11 dakikada bitirenlerin sayısı 13 dakikada bitirenlerin sayısından azdır.
- 10, 11, 12, 13, 14 ve 15. dakikalardan her birinde yarış bitiren en az bir kişi vardır.
- 55 yarışmacının tamamı 10., 11., 12., 13., 14. veya 15. dakikada yarışmayı tamamlamıştır.

Buna göre, yarışta 13 dakikadan daha kısa sürede bitiren en çok kaç kişi vardır? $x=7$

- A) 5 B) 8 C) 13 D) 14 E) 15
 $2x+1 \rightarrow 2 \cdot 7+1=15$

22)

Tuğba evine davet ettiği üç arkadaşına ikram etmek üzere bir kek yapacaktır. 240 gr şeker ve 320 gr un kullanarak yapacağı kekin tamamını kendisi ve arkadaşlarına eşit büyüklükte dilimler halinde pay edecektir. Sonrasında iki arkadaşının daha geleceğini öğrenince, yeni gelen arkadaşlarına da kendileri ile aynı büyüklükte kek dilimi ikram edebilmek için yapacağı keke un ve şeker ilave etmiştir.

Buna göre, sonradan ilave edilen un, şekerden kaç gram fazladır?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 80

23)

Bir işyerinde fiyatlara %x indirim yapıldığında satışlar %x artıyor.

Buna göre, iş yerinin günlük kasa geliri (cirosu) yüzde kaç değişir?

- A) $\frac{x^2}{100}$ artar B) $\frac{x}{100}$ artar C) $\frac{x}{100}$ azalır

D) $\frac{x^2}{100}$ azalır E) Değişmez

$$100 + x\% \rightarrow 100 + x \rightarrow 100 \cdot 100 = 10.000 TL$$

$$(100+x) \cdot (100-x) \rightarrow (100+x)(100-x) = 100^2 - x^2$$

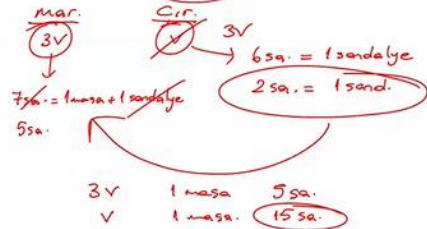
$$10.000 \cdot \frac{x^2}{100} = \frac{100x^2}{100} = \frac{x^2}{100}$$

24)

Bir marangoz, çırağının 3 katı hızla çalışmaktadır. Marangoz bir masa ile bir sandalyeyi 7 saatte, çırağı ise bir sandalyeyi 6 saatte tamamlıyor.

Buna göre, çırak masayı kaç saatte tamamlar?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 19



25)

Bir mağazada satılan oyuncak araba, oyuncak araba ve oyuncak bebeğin x türünden fiyatları aşağıda verilmiştir.

| | | |
|--------------|-------------|-------------|
| | | |
| $(3x-20)$ TL | $(x+10)$ TL | $(2x-7)$ TL |

Bunlardan en ucuzu oyuncak bebek, en pahalısı ise oyuncak arabadır.

x bir tam sayı olduğuna göre, oyuncak arabanın fiyatı kaç TL dir?

- A) 22 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

$$2x-7 < x+10 < 3x-20$$

$$2x-7 < x+10 \rightarrow x < 17$$

$$x+10 < 3x-20 \rightarrow 20 < 2x-10 \rightarrow 30 < 2x \rightarrow 15 < x$$

$$15 < x < 17 \rightarrow x=16$$

26)

Ömer Öğretmen, yaşını soran öğrencilerine aşağıdaki bilgileri vermiştir.

- Şimdi 2020 yılındayız.
- 17 yıl önce üniversiteyi bitirdim ve aynı yıl öğretmen olarak atandım.
- Öğretmen olduğum yılda yaşam, doğum yılının rakamları toplamına eşitti.

Buna göre, Ömer Öğretmen 2025 yılında kaç yaşında olacaktır?

- A) 43 B) 44 C) 45 D) 46 E) 47

$$\text{Doğum Yılı} = \frac{2025}{47} = 43$$

Doğum Yılı $\rightarrow (19AB)$ olsun. Kaun

$$2020 - 17 = 2003 \text{ yılında}$$

$$2003 - 19AB = 1 + 9 + A + B$$

$$2003 - [1900 + AB] = 10 + A + B$$

$$93 - AB = A + B$$

$$93 = A + B + AB$$

$$93 = A + B + 10A + B$$

$$93 = 11A + 2B$$

$$A=7, B=8$$

27)



Yandaki daire grafiğinde bir okulda çalışan branş öğretmenlerinin dağılımı gösterilmiştir.

Bu okulda çalışan 20 tane Edebiyat öğretmeni olduğuna göre, kaç tane Fizik öğretmeni vardır?

- A) 9 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

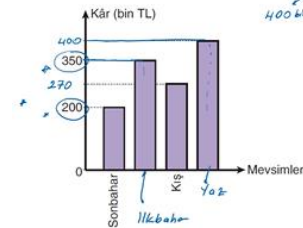
$$\frac{100^\circ}{80^\circ} \times 20 = 25$$

$$25 \times 2 = 50$$

$$50 - 34 = 16$$

28)

Aşağıdaki sütun grafiğinde bir mağazanın bir yıl boyunca elde ettiği kâr miktarının mevsimlere göre dağılımı gösterilmiştir.



Bu grafikte ilgili aşağıdakiler biliniyor.

- Yazın elde edilen kâr, sonbaharda elde edilen kârın iki katıdır.
- Kışın elde edilen kâr, ilkbaharda elde edilen kârden 80 bin TL azdır.

Buna göre, mağazanın bütün yıl elde ettiği kâr miktarı kaç bin TL dir?

- A) 1060 B) 1200 C) 1220 D) 1350 E) 1440

$$200 + 350 + 270 + 400 = 1220$$

29)

Bugün günlerden cumartesi ve saat 16:15 olduğuna göre, 149 saat sonrası için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Cuma saat 21:15
B) Cuma saat 16:15
C) Cumartesi saat 21:15
D) Perşembe saat 19:15
E) Cumartesi saat 23:15

$$149 \div 24 = 6 \text{ gün}$$

$$149 - 144 = 5$$

30)

İpek, ince çubuklarla oluşturulmuş ABC eş üçgenlerinden yeterince alıyor ve aralarında hiç boşluk kalmayacak biçimde aşağıdaki şekilleri elde ediyor.



1. şekil



2. şekil

$$\frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$$

İpek, 1. şekildeki gibi A köşesinden birleştirme için 4 tane, 2. şekildeki gibi B köşesinden birleştirme için ise 5 tane üçgen çubuk kullanmıştır.

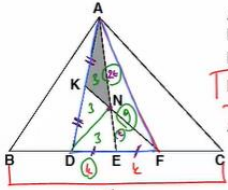
Buna göre İpek, aralarında hiç boşluk kalmayacak biçimde C köşesinden birleştirme için kaç tane üçgen çubuk kullanmalıdır?

- A) 6 B) 10 C) 12 D) 18 E) 20



$$\frac{360^\circ}{18^\circ} = 20$$

31)

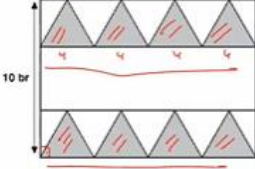


ABC ve ADE birer üçgen
K, N, F doğrusal
IAKI = IKDI
IDEI = IEFI = $\frac{IBCI}{8}$
Alan(AKN) = 3 cm²

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABC) kaç cm² dir?

- A) 28 B) 36 C) 44 **D) 72** E) 81

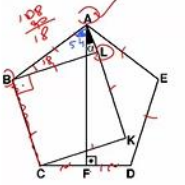
32)



Yukarıdaki halı deseni süslenirken kullanılan eşkenar üçgenlerin her birinin çevresi 12 birim olduğuna göre, taralı olmayan bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 160 B) $32\sqrt{3}$
C) $160 - 32\sqrt{3}$ D) $160 + 32\sqrt{3}$
E) $200 + 4\sqrt{3}$

33)



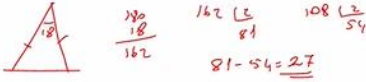
ABCDE düzgün beşgen
CKLB kare
[AF] ⊥ [CD]
m(FAL) = α

$$\frac{360}{5} = 72 \text{ dk}$$

$$180 - 72 = 108 \text{ iç}$$

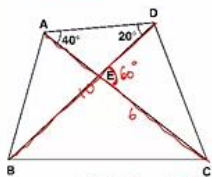
Yukarıdaki verilere göre, m(FAL) = α kaç derecedir?

- A) 21 B) 24 **C) 27** D) 30 E) 32



34)

Bir dörtgende köşegenlerinin uzunlukları ve köşegenlerin arasındaki açının ölçüsü biliniyorsa, köşegenlerinin çarpımının yarısı ile arasındaki açının sinüs değerinin çarpımını dörtgenin alanını verir.



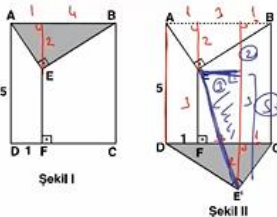
ABCD bir dörtgen
m(CAD) = 40°
m(BDA) = 20°
ACI = 6 cm
BDI = 10 cm
 $\sin 60 = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$$A(ABCD) = 10 \cdot 6 \cdot \frac{1}{2} \cdot \sin 60 = 30 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 15\sqrt{3}$$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm² dir?

- A) $15\sqrt{3}$ B) $30\sqrt{3}$ C) $36\sqrt{3}$
D) $40\sqrt{3}$ E) $45\sqrt{3}$

35)



R² de şekil I deki ABCD karesinden AEB dik üçgeni çıkartılıp, şekil II deki gibi yapılandırılıyor.

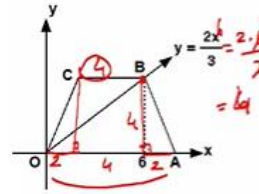
[AE] ⊥ [BE]
[EF] ⊥ [DC]
IADI = 5 birim
IDFI = 1 birim

$$(x-1)^2 = 25 + 9 = 34$$

IAEI = IE'I' olduğuna göre, E ve E' noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 54 B) $\sqrt{30}$ C) $\sqrt{34}$ D) 6 E) $2\sqrt{10}$

36)



Yandaki koordinat düzleminde OABC ikizkenar yamuk [CB] // [OA] IBCI = 4 cm B noktası $y = \frac{2x}{3}$ doğrusu üzerinde ve apsisi 6 dir.

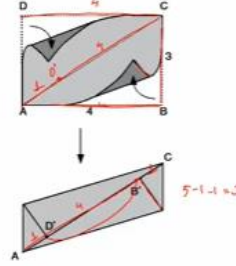
Yukarıdaki verilere göre, Alan(OABC) kaç cm² dir?

- A) 18 B) 20 **C) 24** D) 28 E) 36

$$(4+8) \cdot \frac{4}{2} = 12 \cdot 2 = 24$$

37)

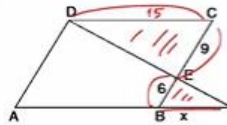
Kenar uzunlukları 3 cm ve 4 cm olan ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir kağıt, AB ve CD kenarları AC köşegeni ile çıkarılacak biçimde katlanıyor.



Katlama sonunda, B ve D noktalarına köşegen üzerinde karşılık gelen B' ve D' noktaları arasındaki uzaklık kaç cm dir?

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

38)



ABCD bir eşkenar dörtgen
[DF] ∩ [AF] = {F}
IEBI = 6 cm
ICEI = 9 cm
IBFI = x

Yukarıdaki verilere göre, IBFI = x kaç cm dir?

- A) 18 B) 15 **C) 10** D) 9 E) 6

$$\frac{x}{15} = \frac{6}{9}$$

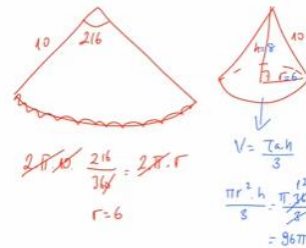
$$x = 10$$

39)

Yarıçapı 10 cm, merkez açısının ölçüsü 216° olan daire dilimi kıvrılarak bir disk koni oluşturuluyor.

Buna göre, oluşan koninin hacmi kaç cm³ olur?

- A) 72π B) 80π C) 96π D) 120π E) 144π



$$2\pi \cdot 10 \cdot \frac{216}{360} = 2\pi \cdot r$$

$$36\pi = 2\pi \cdot r$$

$$r = 6$$

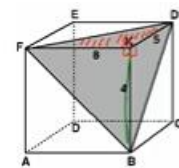
$$V = \frac{\pi r^2 h}{3}$$

$$\frac{\pi \cdot 6^2 \cdot h}{3} = \frac{\pi \cdot 36 \cdot h}{3} = 12\pi h$$

$$12\pi h = 96\pi$$

$$h = 8$$

40)



Şekildeki dikdörtgenler prizması kesilerek (K, F, B, D) üçgen piramidi elde ediliyor. İFKI = 8 cm İDKI = 5 cm İBKI = 4 cm

Yukarıdaki verilere göre, piramidin hacmi kaç cm³ür?

- A) $\frac{32}{3}$ B) $\frac{80}{3}$ C) 80 D) $\frac{80}{7}$ E) $\frac{40}{3}$

$$\text{Hacim} = \frac{1}{3} \cdot \text{Taban Alan} \cdot h$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{8 \cdot 5}{2} \cdot 4 = \frac{80}{3}$$