

8. SINIF SINAV SORULARI

1) 66^2 'nin asal çarpanları toplamı kaçtır?

A) 11

B) 12

C) 15

D) 16

Çözüm: 66^2 ile 66 'nın asal çarpanları aynıdır. $66 = 6.11 = 2.3.11$ olup, 3 tane asal çarpanı vardır. Toplamları, $2+3+11 = 16$ olur.

2) a ve b doğal sayılardır. $180.a = b^2$ olduğuna göre, a 'nın en küçük değeri için $a + b$ kaçtır?

A) 20

B) 30

C) 35

D) 40

Çözüm: 180' i asal çarpanlarına ayırarak eşitleyelim.

$180.a = b^2 \rightarrow 2.9.10.a = b^2 \rightarrow 2.3^2.2.5.a = b^2$, $2^2.3^2.5.a = b^2$ sağ tarafta b 'nin karesi varsa, sol tarafta da kareli ifadeler olmalı. $a = 5$ yazarsak, 5' in de karesi alınmış olur. $a = 5$ 'te cepte! Şimdi a yerine 5 yazarak, $2^2.3^2.5.5 = b^2$ 'den $2^2.3^2.5^2 = b^2 \rightarrow (2.3.5)^2 = b^2 \rightarrow 30^2 = b^2$, $30 = b$ bulunur. $a + b = 5 + 30 = 35$ olur.

3) 3, 5 ve 8 saat arayla aynı yerden hareket eden araçlar, ilk kez birlikte hareket ettikten sonra ikinci kez birlikte hareketleri Çarşamba günü saat 16:00' da ise, ilk kez birlikte hareketleri ne zaman olmuştur?

A) Cuma 16 :00

B) Perşembe 16:00

C) Cuma 12:00

D) Cumartesi 16:00

Çözüm: $EKOK(3, 5, 8) = 120$ saat arayla hep birlikte hareket ederler. Çarşamba 16:00' dan 120 saat geri gideceğiz demektir. $120:24 = 5$ gün geri gidersek, Cuma günü 16:00'a ulaşırız.

4) $10^x + 9.10^x = 100^5$ ise, x kaçtır?

A) 11

B) 10

C) 9

D) 1

Çözüm: Toplam 10 tane 10^x var. $10.10^x = 100^5 \rightarrow 10^{x+1} = (10^2)^5 \rightarrow 10^{x+1} = 10^{10} \rightarrow x + 1 = 10$ $x = 9$ olur.

5) $10 \cdot 15 \cdot 20 \cdot 25$ çarpımının üslü ifade karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^4$

B) $2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$

C) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^3$

D) $2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^5$

Çözüm: $10 \cdot 15 \cdot 20 \cdot 25 = 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^5$

6) $-(-3)^2 + (-3)^3 - 3^2 + 3^0$ işleminin sonucu nedir?

A) 5

B) - 11

C) - 26

D) - 44

Çözüm: $-9 - 27 - 9 + 1 = -45 + 1 = -44$

7) $\frac{(0,2)^3}{0,04}$ işleminin sonucu nedir?

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{4}$

C) 0,2

D) 2

Çözüm: $\frac{0,008}{0,04} = \frac{0,8}{4} = 0,2$

8) Dört atlet belli bir mesafeyi belli sürelerde koşabiliyor. A koşucusu bu mesafeyi 12^{-1} saatte, B koşucusu $8^{-2/3}$ saatte, C koşucusu $16^{-3/4}$ saatte, D koşucusu ise $32^{-2/5}$ saatte alıyor. Buna göre, bu koşuyu hangi atlet kazanmıştır?

A) A

B) B

C) C

D) D

Çözüm: A) $12^{-1} = \frac{1}{12}$ saat = 5 dakika eder. B) $8^{-2/3} = (2^3)^{-2/3} = 2^{-2} = \frac{1}{4}$ saat = 15 dakika eder.

C) $16^{-3/4} = (2^4)^{-3/4} = 2^{-3} = \frac{1}{8}$ saat = 7,5 dakika eder. D) $32^{-2/5} = (2^5)^{-2/5} = 2^{-2} = \frac{1}{4}$ saat = 15 dakika eder. Bu durumda daha az sürede bitiren hızlı koşan olacağından birinci A 'dır.

9) Bir kenarının uzunluğu $2\sqrt{x}$ cm olan karenin alanı ile çevresi sayısal olarak eşit ise x kaç cm' dir?

A) 1

B) 2

C) 4

D) 9

Çözüm: Alan = Çevre ise $2\sqrt{x} \cdot 2\sqrt{x} = 4 \cdot 2\sqrt{x} \rightarrow 2\sqrt{x} = 4 \rightarrow \sqrt{x} = 2 \rightarrow x = 4$ cm

10) $\frac{\sqrt{0,64+0,36}}{\sqrt{0,64}-\sqrt{0,36}}$ işleminin sonucu nedir?

A) 10

B) 5

C) 1

D) 0,1

Çözüm: $\frac{1}{\frac{8}{10}-\frac{6}{10}} = \frac{1}{\frac{2}{10}} = \frac{10}{2} = 5$ olur.

11) $\sqrt{8^{20}} = 2^x$ ise x kaçtır?

A) 6

B) 10

C) 20

D) 30

Çözüm: Pratik olarak söyleyelim, kök içindeki sayının kuvveti çift ise bu sayı kök dışına kuvvetinin yarısı ile çıkar.

$\sqrt{8^{20}} = 2^x \rightarrow 8^{10} = 2^x \rightarrow (2^3)^{10} = 2^x \rightarrow 2^{30} = 2^x \rightarrow x = 30$ olur.

12) $\frac{\sqrt{2^{30}}}{\sqrt{2^{10}}}$ ifadesini eşiti nedir?

A) $\sqrt{2^{10}}$

B) $\sqrt{2^{15}}$

C) 2^{10}

D) 2^{15}

Çözüm: $\sqrt{\frac{2^{30}}{2^{10}}} = \sqrt{2^{30-10}} = \sqrt{2^{20}} = 2^{10}$ olur.

13) $\sqrt{12^2 + 5^2 + 27}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 16

B) 15

C) 14

D) 13

Çözüm: $\sqrt{144 + 25 + 27} = \sqrt{196} = 14$

14) $3\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \sqrt{5} = \sqrt{x}$ ise x kaçtır?

A) 1080

B) 960

C) 840

D) 720

Çözüm: $3\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \sqrt{5} = 3 \cdot 2 \sqrt{2 \cdot 3 \cdot 5} = 6\sqrt{30} = \sqrt{36 \cdot 30} = \sqrt{1080}$

15) $2\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot 2$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $16\sqrt{2}$

B) 16

C) 32

D) 64

Çözüm: $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 8 \cdot 2 \cdot 2 = 8 \cdot 4 = 32$

16) $\frac{\sqrt{0,64}}{0,008}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1000

B) 100

C) 10

D) 1

Çözüm: $\frac{0,8}{0,008} = \frac{800}{8} = 100$

17) Aşağıdakilerden hangisinin sonucu bir rasyonel sayı değildir?

A) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{27}$

B) $\sqrt{16} - \sqrt{1}$

C) $\frac{\sqrt{0}}{\sqrt{5}}$

D) $\frac{\sqrt{1}}{\sqrt{5}}$

Çözüm: Kök dışına çıkamayan tabii ki D seçeneği.

18) $\sqrt{6+\sqrt{6}} \cdot \sqrt{6-\sqrt{6}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{6}$

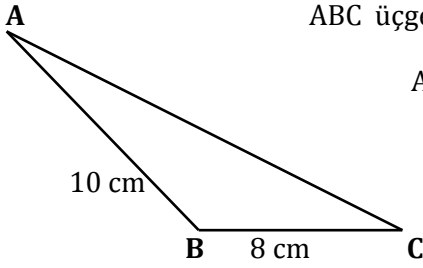
B) $2\sqrt{6}$

C) $6\sqrt{6}$

D) $\sqrt{30}$

Cözüm: $\sqrt{(6+\sqrt{6}) \cdot (6-\sqrt{6})} = \sqrt{36-6} = \sqrt{30}$

19)



ABC üçgeninin alanı 24 cm^2 olduğuna göre, AC uzunluğu kaç cm ' dir ?

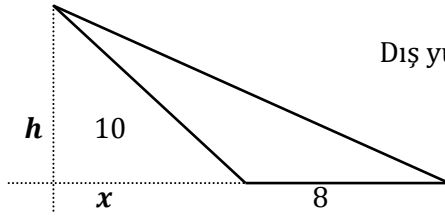
A) 100

B) 10

C) 1

D) 0,1

Cözüm:



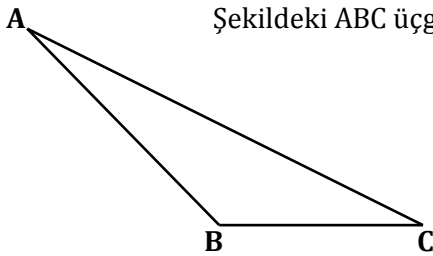
Dış yükseklik çizilir. Alan formülü ile $\frac{8 \cdot h}{2} = 24$ yazılır.

$4 \cdot h = 24 \rightarrow h = 6 \text{ cm}$ olur. Dış üçgen 6, 8, 10

üçgenidir. $x = 8 \text{ cm}$

$ACI = \sqrt{16^2 + 6^2} = \sqrt{256 + 36} = \sqrt{292} = \sqrt{4 \cdot 73} = 2\sqrt{73}$

20)



Şekildeki ABC üçgeninin iç ve dış yüksekliklerinin kesişim noktası nerede olur?

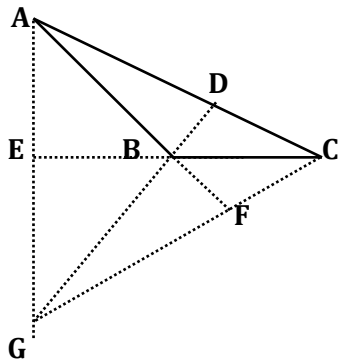
A) A noktasında

B) B noktasında

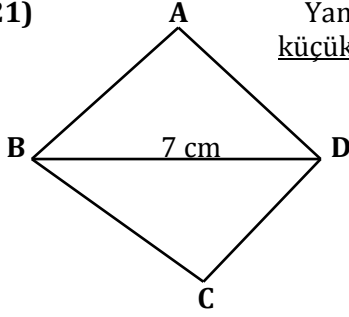
C) C noktasında

D) Üçgenin iç bölgesinde

Cözüm:



21)



Yandaki ABCD dörtgeninin kenar uzunlukları birer tam sayı ise çevresinin en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) 14

B) 15

C) 16

D) 17

Çözüm: $|IABI - IADI| < 7 < IABI + IADI$ Çevre toplam olarak hesaplanacak.

$$+ |IBCI - IDCI| < 7 < IBCI + IDCI$$

$$\dots < 14 < IABI + IADI + IBCI + IDCI \rightarrow \dots < 14 < 15 \text{ olur.}$$

22) Bir çeşitkenar üçgenin aynı köşesinden karşı tabana çizilen yükseklik y , kenar ortayı x ve açı ortayı z ise uzunluklarının sıralaması için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

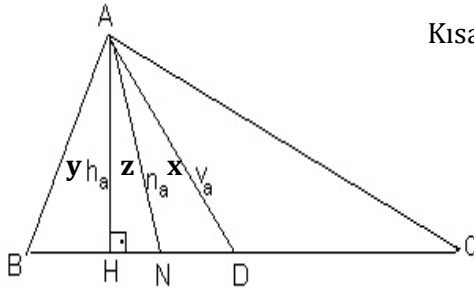
A) $y < x < z$

B) $x < z < y$

C) $x < y < z$

D) $y < z < x$

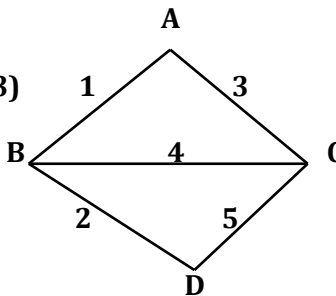
Çözüm:



Kısa ezber formülü büyükten küçüğe kay yani,

kenar ortayı > açı ortayı > yükseklik

23)



Verilen dörtgende ABC açısının ölçüsü 50° , BAC açısının ölçüsü 70° , BDC açısının ölçüsü 80° , BCD açısının ölçüsü ise 55° veriliyor. A noktasından hareket eden bir karıncanın en az bir farklı noktadan daha geçmesi şartıyla D noktasına en kısa yoldan ulaşması için hangi sırayı izlemesi gerekir?

A) 1 - 2

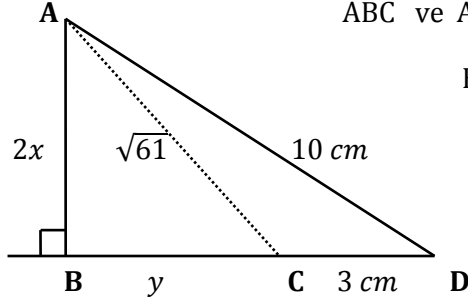
B) 3 - 5

C) 3 - 4 - 5

D) 1 - 4 - 5

Çözüm: Açıları yerleştirirsek en kısa kenarlar 3 ve 5 olur.

24) ABC ve ABD birer dik üçgendir. Kenar uzunlukları şekildeki gibidir.



Buna göre, $x \cdot y$ kaçtır?

A) 12

B) 15

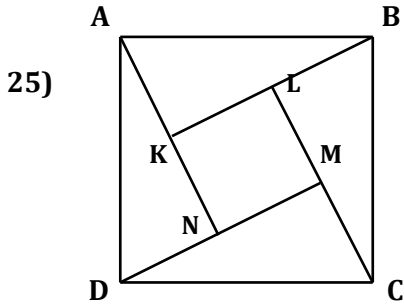
C) 18

D) 30

Çözüm: ABC üçgenine göre, $(2x)^2 + y^2 = (\sqrt{61})^2 \rightarrow 4x^2 + y^2 = 61$ olur. ABD üçgenine göre,

$$(y + 3)^2 + (2x)^2 = 10^2 \rightarrow y^2 + 6y + 9 + 4x^2 = 100 \rightarrow 6y + 61 + 9 = 100 \rightarrow 6y = 100 - 70 \rightarrow y = 5$$

$y = 5$ ise ABD üçgeni 6, 8, 10 üçgenidir. $2x = 6 \rightarrow x = 3$ olur. $x \cdot y = 3 \cdot 5 = 15$ bulunur.



Şekildeki büyük karenin iç bölgedeki karenin çevresi 8 cm ' dir.

IAKI= IKLI ise IABI kaç cm' dir?

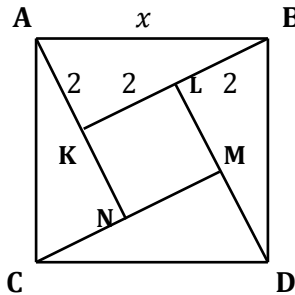
A) $\sqrt{5}$

B) $4\sqrt{2}$

C) $2\sqrt{5}$

D) $4\sqrt{5}$

Çözüm:



B) IAKI = IKLI = 2 cm , IKBI = 4 cm , IBLI = 2 cm olur. Dört üçgen de

birbirine eşit dik üçgenlerdir. Pisagor uygulanırsa,

$$2^2 + 4^2 = x^2 \rightarrow 4 + 16 = x^2 \rightarrow 20 = x^2 \rightarrow x = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

26) Kenar uzunlukları tam sayı olmak şartıyla çevresi 7 cm olan kaç farklı üçgen çizilebilir ?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

Çözüm: Vereceğimiz değerler kenar uzunluk kuralına uymalı.

1) 1, 1, 5 $\rightarrow 4 < 1 < 5$ olmaz. 2) 1, 2, 4 $\rightarrow 3 < 2 < 5$ olmaz. 3) 1, 3, 3 $\rightarrow 2 < 3 < 4$ uyar.

4) 2, 2, 3 $\rightarrow 1 < 2 < 5$ uyar. Başka seçenek kalmadığından 2 tane olduğu görülür.

27) $ax^2 + bx + c$ ifadesi bir tam kare ifade olduğuna göre, b değeri hangisi olabilir?

A) 12

B) 11

C) 9

D) 7

Çözüm: Tam kare ifadede,

birinci terimin karesi + birinci ile ikinci terimin çarpımının **2 katı** + ikinci terimin karesi açılımı olacağından orta terim 2' nin katı yani çift olur.

28) $(\sqrt{5} + \sqrt{10})(1 - \sqrt{2})$ çarpımının sonucu nedir?

A) $-2\sqrt{5}$

B) $-\sqrt{5}$

C) $2\sqrt{5}$

D) $2\sqrt{10}$

Çözüm:

$$\sqrt{5} \cdot 1 + \sqrt{5} \cdot (-\sqrt{2}) + \sqrt{10} \cdot 1 + \sqrt{10} \cdot (-\sqrt{2}) = \sqrt{5} - \sqrt{10} + \sqrt{10} - \sqrt{20} = \sqrt{5} - \sqrt{20} = \sqrt{5} - 2\sqrt{5} = -\sqrt{5}$$

$$\text{Veya } (\sqrt{5} + \sqrt{10})(1 - \sqrt{2}) = \sqrt{5} \cdot (1 + \sqrt{2})(1 - \sqrt{2}) = \sqrt{5} \cdot (1^2 - \sqrt{2}^2) = \sqrt{5} \cdot (1 - 2) = \sqrt{5} \cdot -1 = -\sqrt{5}$$

29) Bir sınavda bir öğrencinin tüm soruları doğru yapma olasılığı $\frac{2}{3}$ tür. İlk defa 4. soruda yanlış yapma olasılığı nedir?

A) $\frac{8}{81}$

B) $\frac{8}{27}$

C) $\frac{16}{81}$

D) $\frac{16}{27}$

Çözüm: Doğru yapma olasılığı $\frac{2}{3}$ ise yanlış yapma olasılığı $\frac{1}{3}$ demektir. İlk üçü doğru, 4. yanlış olacak

$$\text{ise } \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{8}{81}$$

30) Kısa kenarı $(x - 2)$ birim, uzun kenarı $(5x + 2)$ birim olan bir dikdörtgenin çevresi nedir?

A) $12x$

B) $12x + 2$

C) $12x + 4$

D) $6x$

Çözüm: Kısa kenar ile uzun kenar uzunluğu toplamının iki katı çevreyi verir. $x - 2 + 5x + 2 = 6x$ ise çevre $2 \cdot 6x = 12x$ olur.

31) Aşağıdakilerden hangisi bir tam kare ifadedir?

- A) $x^2 + 9x - 81$ B) $x^2 - 10x + 25$ C) $x^2 + 9x + 81$ D) $x^2 + 10x - 25$

Çözüm: Tam kare ifadede,

1) Birinci terimin karesi \pm birinci ile ikinci terimin çarpımının **2 katı** + ikinci terimin karesi açılımı olacağından orta terim 2' nin katı yani çift olur.

2) Son terimin işareti daima + olur.

32) Kareleri toplamı 103, toplamalarının karesi 125 olan iki sayının çarpımı kaçtır?

- A) 44 B) 33 C) 22 D) 11

Çözüm: Sayılar x ve y olsun. $x^2 + y^2 = 103$, $(x + y)^2 = 125$ olur. Tam kare açılımı kullanalım.

$$(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy \rightarrow 125 = 103 + 2xy \rightarrow 125 - 103 = 2xy \rightarrow 22 = 2xy \rightarrow xy = 11$$

33) $\sqrt{2} + \sqrt{3} = A$ olduğuna göre, $\sqrt{18} + \sqrt{27}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $A\sqrt{3}$ B) $2A$ C) $3A$ D) $6A$

Çözüm: $\sqrt{18} + \sqrt{27} = \sqrt{9 \cdot 2} + \sqrt{9 \cdot 3} = 3\sqrt{2} + 3\sqrt{3} = 3 \cdot (\sqrt{2} + \sqrt{3}) = 3 \cdot A$

34) $3(2x - 4) - 2(5 + 3x)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 22 B) $6x - 10$ C) -12 D) -22

Çözüm: $6x - 12 - 10 - 6x = -22$

35) Bir dikdörtgenin alanı $(xy + 2x)$ birim kare ise, aşağıdakilerden hangisi bu dikdörtgenin kenar uzunluklarından biri olabilir?

A) $x + 1$

B) y

C) $y + 2$

D) xy

Çözüm: Alan = $(xy + 2x) = x \cdot (y + 2) \rightarrow$ Kenarlar x ve $y + 2$ olabilir.

36) $a^2 + 4 = b^2 + 19$ ise, a ve b pozitif tamsayısının toplamı en çok kaç olur?

A) 23

B) 15

C) 12

D) 5

Çözüm: $a^2 - b^2 = 19 - 4 \rightarrow (a - b)(a + b) = 15$ olur. $15 = 1 \cdot 15$ veya $15 = 3 \cdot 5$ yazılabilir. Farkı en çok olan sayılar 1 ve 15 olur. $a - b = 1$ seçilirse, $a + b = 15$ olur.

37) Bir sınıfta öğrenciler sıralara ikişerli oturunca 8 öğrenci ayakta kalıyor. Üçerli oturduklarında ise iki sıra boş kalıyor. Bu sınıfta kaç sıra vardır?

A) 14

B) 15

C) 16

D) 18

Çözüm: Sıra sayısı x olsun. İkişerli oturlarsa $2 \cdot x$ tane öğrenci oturmuş olur. 8 öğrenci artmışsa $2x + 8$ öğrenci vardır diyebiliriz. Bir de üçerli bakalım olaya. İki sıra boş kalacak $x - 2$ sırada oturan var. Kaçarlı dersek üçerli yani 3. $(x - 2)$ Evet! Bu da öğrenci sayısına eşit. $2x + 8 = 3 \cdot (x - 2)$ denklem bu. $2x + 8 = 3x - 6 \rightarrow 8 + 6 = x \rightarrow x = 14$ sıra varmış.

38) Bir kumbarada 50 kuruş ve 1 liradan oluşan 32 adet metal para vardır. Toplam 26 lira olduğuna göre, 50 kuruşların sayısı kaçtır?

A) 10

B) 12

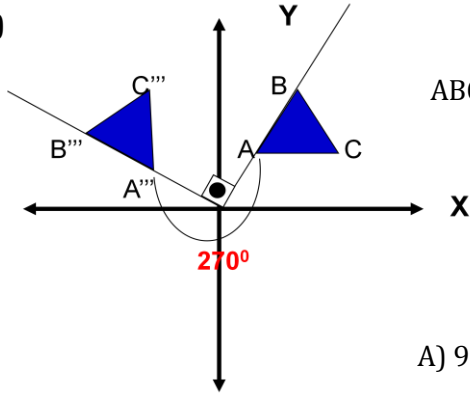
C) 16

D) 20

Çözüm: 1 lira = 100 kuruş diyelim. Denklem kuruş üzerinden kurulmalı. 26 lira = 2600 kuruştur. 50 kuruşların sayısı x olsun. $50x + 100(32 - x) = 2600 \rightarrow 50x + 3200 - 100x = 2600$

$3200 - 2600 = 100x - 50x \rightarrow 600 = 50x \rightarrow 12 = x$ olur.

39)



ABC üçgeni saat yönünde 270° döndürülüyor.

ABC üçgeninin koordinatları $A(1,2)$, $B(3, m-1)$, $C(m,2)$ olarak veriliyor. $A'''(-n,1)$, $B'''(-4,3)$, $C'''(-2,5)$ olduğuna göre, $m+n$ kaçtır?

A) 9

B) 8

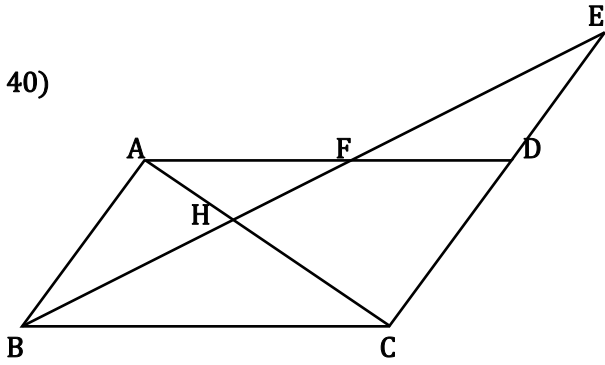
C) 7

D) 6

Çözüm: $A(1,2) \rightarrow A'''(-n,2) = A'''(-2,1) \rightarrow n=2$ olur.

$C'''(-2,5) \rightarrow C(m,2) = C(5,2) \rightarrow m=5 \rightarrow m+n=5+2=7$ olur.

40)



ABCD paralelkenardır. B, H, F, E noktaları ve E, D, C noktaları doğrusaldır.

$AB=6$ cm, $BC=10$ cm, $AH=3$ cm, $HC=6$ cm ise $AF+IE$ toplamı kaç cm'dir?

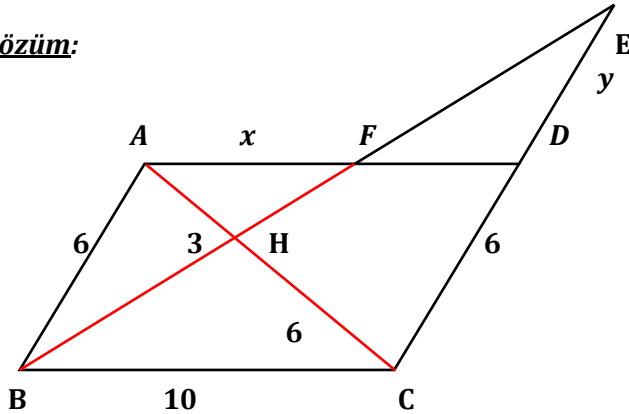
A) 11

B) 13

C) 14

D) 15

Çözüm:



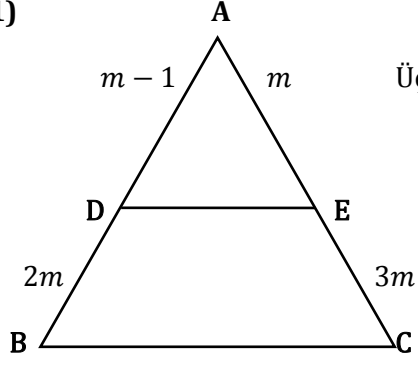
AFH üçgeni ile CBH benzer üçgenler.

$$\frac{x}{10} = \frac{3}{6} \rightarrow x = 5 \text{ cm ise } AF = 5 \text{ cm olur.}$$

EFD ile EBC de benzerdir. $\frac{y}{y+6} = \frac{5}{10} \rightarrow y = 6$ cm

$$AF + IE = 5 + 6 = 11 \text{ cm}$$

41)



Üçgende IDEI ile IBCI paraleldir. Verilenlere göre, IABI kaç cm' dir?

A) 9

B) 8

C) 7

D) 6

Çözüm: $\frac{IADI}{IABI} = \frac{IAEI}{IACI} \rightarrow \frac{m-1}{3m-1} = \frac{m}{4m} \rightarrow \frac{m-1}{3m-1} = \frac{1}{4} \rightarrow 4m-4 = 3m-1 \rightarrow m=3$

$IABI = 3m - 1 \rightarrow 3 \cdot 3 - 1 = 9 - 1 = 8 \text{ cm}$

*Ahmet Erol BOS/Matematik Öğretmeni
75. Yıl Ortaokulu / Nevşehir*