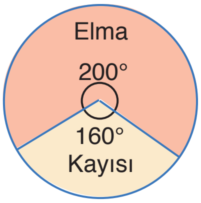
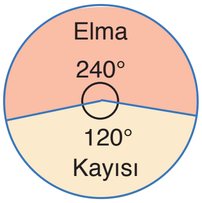
46. ve 47. SORULARIN ÇÖZÜMÜ





I. Grafik (Alan)

II. Grafik (sayı)

	Elma	Kayısı
Alan	5x	4x
Sayı	4y	2y

46. Elma ağaçlarının verimlilik katsayısı;

$$\frac{4y}{5x} = 48 \Rightarrow \frac{y}{x} = 60 \quad \text{olur.}$$

Kayısı ağaçlarının verimlilik katsayısı;

$$\frac{2y}{4x} = \frac{y}{2x} = \frac{1}{2}.\frac{y}{x} = \frac{1}{2}.60 = 30 \quad \text{olur.}$$

Cevap: A

47. Kayısı ağaçlarına 144 ağaç eklenirse 2y + 144 kayısı ağacı olur. Kayısı ile elma ağaçlarının verimlilik katsayısı eşit olduğuna göre,

$$\frac{2y+144}{4x} = \frac{4y}{5x} \Rightarrow \frac{2y+144}{4} = \frac{4y}{5}$$

$\Rightarrow 10y + 720 = 16y$

$720 = 6y$

$120 = y$

Toplam $4y+2y+144 = 6y+144 = 6.120+144 = 864$

Cevap: C

48. Örüntü incelenirse her satır, satır numarası başlayıp birer artarak devam etmektedir.

O halde 10. satır..

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

şeklinde olmalıdır. Biz 10. satırda olan 11 sayısının kaçıncı terim olduğunu bulmak istiyoruz.

O halde ilk 9 satırda bulunan terimleri bulup 2 eklersek 11 sayısına ulaşırız.

$$\left.\begin{array}{ll} 1.\ \text{satır} & 1\ \text{sayı} \\ 2.\ \text{satır} & 2\ \text{sayı} \\ \vdots & \\ 9.\ \text{satır} & 9\ \text{sayı} \end{array}\right\} 1+2+3+\cdots+9 = \frac{9.10}{2} = 45 \ \text{olur.}$$

Buna 2 eklersek 47 elde ederiz.

O halde $a_{47} = 11$ olur.

Cevap: D

49. 48. çözümdeki açıklama dikkate alınırsa,

$$\left.\begin{array}{ll} 1.\ \text{satır} & 1\ \text{sayı} \\ 2.\ \text{satır} & 2\ \text{sayı} \\ \vdots & \\ 11.\ \text{satır} & 11\ \text{sayı} \end{array}\right\} 1+2+3+\cdots+11 = \frac{11.12}{2} = 66$$

Sayı ilk 11. satırda bulunur. O halde 69. sayı 12. satırda olmalıdır. 12. satır 12 ile başlar.

12 13 14 15 …

67. 68. 69. $\Rightarrow a_{69} = 14$ olur.

Cevap: E

50. 14 sayısı ilk olarak 8. satırın 7. elemanı olarak karşımıza çıkar. Bu satırdan itibaren 14. satıra kadar her satırda 1 tane mutlaka olur. O halde toplam kaç tane 14 olduğunu bulmak yeterli olacaktır.

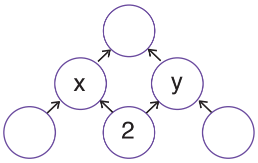
$$\left.\begin{array}{ll} 8.\ \text{satır} & 1\ \text{tane} \\ 9.\ \text{satır} & 1\ \text{tane} \\ \vdots & \\ 14.\ \text{satır} & 1\ \text{tane} \end{array}\right\} \text{Toplam için terim sayısından faydalanalım.}$$

$$TS = \frac{14-8}{1} + 1 = 7 \ \text{tane olur.}$$

O halde k 7 farklı değer alabilir.

Cevap: B

51.



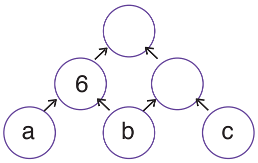
2 nin x ve y yi bölmemesi gerekli. O halde x ve y tek olmalıdır. Ancak x ya da y 1 olmaz. Çünkü 1 tüm sayıları böler.

O halde x = 3 ve y = 5 yazılmalıdır.

x + y = 8 olur.

Cevap: E

52.

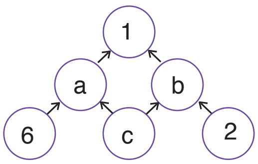


Burada a ve b 6 yı bölmeyen sayılar olmalı. O halde b = 5 ve a = 4 olmalıdır. C ye ise 3 deriz.

Bu durumda a + b + c = 4 + 5 + 3 = 12 olur.

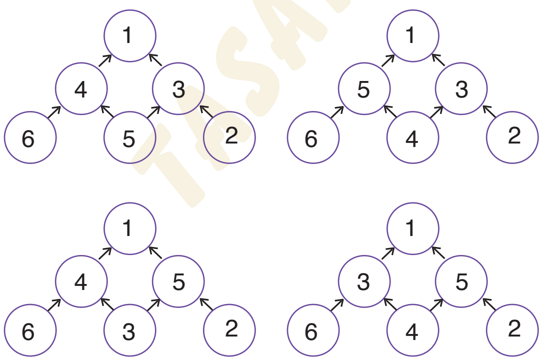
Cevap: A

53.



Burada a yerine istediğimiz herhangi bir sayı yazılabilir. b yerine ise 4 dışında 3, 5 sayılardan biri yazılabilir. C yerine ise 6 ve 2 dışında istediğimiz sayı yazılabilir. O halde;

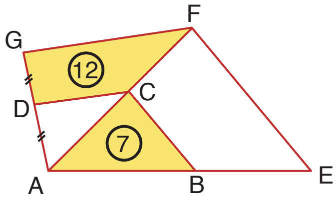
olacak şekilde 4 farklı yerleştirme yapılır.



olacak şekilde 4 farklı yerleştirme yapılır.

Cevap: D

54.



Benzerlik sabitinin karesi alanlar oranını verir.

AFG üçgeni için

Benzerlik sabiti;

$\dfrac{|AD|}{|AG|} = \dfrac{1}{2}$ olup karesi

$\dfrac{1}{4} = \dfrac{A(ADC)}{A(AGF)} \Rightarrow A(ADC) = S$

$A(AGF) = 4S$

$A(DCFG) = 3S = 12$

$S = 4$

Buradan A(AGF) = 4 . 5 = 4 . 4 = 16

Benzer şekilde AEF üçgeni için benzerlik sabiti bulunursa;

$\dfrac{|AC|}{|AF|} = \dfrac{1}{2}$ karesi $\dfrac{1}{4}$ olup

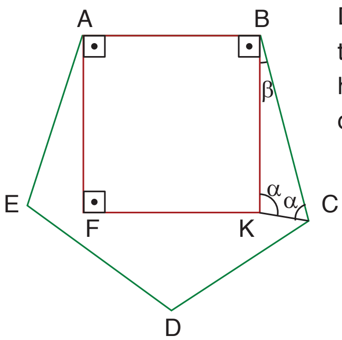
$\dfrac{1}{4} = \dfrac{A(ABC)}{A(AEF)} = \dfrac{7}{A\langle AEF\rangle} \Rightarrow A(AEF) = 28$ olur.

$A(BEFC) = 28 - 7 = 21\ br^2$

O halde $A(ACD) + A(BEFC) = 4 + 21 = 25\ br^2$ olur.

Cevap: B

55.



Düzgün beşgenin tüm kenarları eşit ve her bir iç açısı 108° dir.

O halde $|AB| = |BC| = |BK| = |AF| = |FK|$ olur.

$|BK| = |BC|$ olduğu için $\widehat{K}$ ile $\widehat{C}$ eşit ve α derece olur.

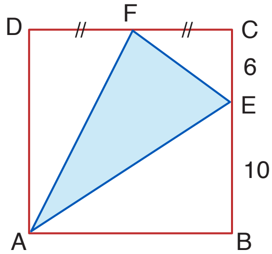
Öte yandan $90 + B = 108 \Rightarrow \beta = 18$ olur.

İç açılar toplamından $\beta + \alpha + \alpha = 180°$ olup

$\beta + 2\alpha = 180° \Rightarrow 18 + 2\alpha = 180° \Rightarrow \alpha = 81$ olur.

Cevap: C

56.



Burada; $|FC| = |DF| = 8$

$|AB| = |DA| = 16$ olur.

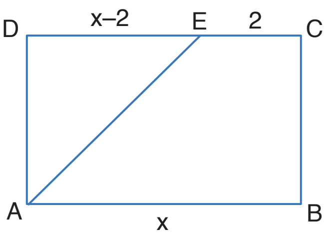
Taralı alan için tamamından beyaz bölgeler çıkarılır.

$16.16 - \frac{10.16}{2} - \frac{6.8}{2} - \frac{16.8}{2} =$

$256 - 80 - 24 - 64 = 88$ olur.

Cevap: D

57.



Şekil bir dikdörtgen ise

$|AB| = |DC|$ olur.

O halde

$|DE| = x - 2$

alınabilir.

$|BC| = h$ alalım.

Bu aynı zamanda yamuğun yüksekliği olur.

$$\frac{A(ABCE)}{A(ABCD)} = \frac{\frac{(2+x).h}{2}}{x.h} = \frac{5}{8}$$

$$= \frac{(2+x)h}{2} \cdot \frac{1}{x.h} = \frac{5}{8}$$

$$= \frac{2+x}{2x} = \frac{5}{8}$$

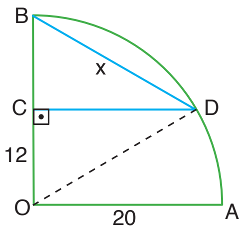
$= 16 + 8x = 10x$

$= 16 = 2x$

$8 = x$

Cevap: C

58.



Şekilde $\frac{1}{4}$ çember verilmiştir.

O ile D birleştirilirse;

$|OD| = |OA| = |OB| = 20$ olur. Çünkü yarıçaptır.

O halde OCD

üçgeninde pisagor yapılırsa;

$|OD|^2 = |CD|^2 + |CO|^2$

$20^2 = |CD|^2 + 12^2$

$|CD| = 16$ olur.

Sonra BCD üçgenin pisagor yapılırsa

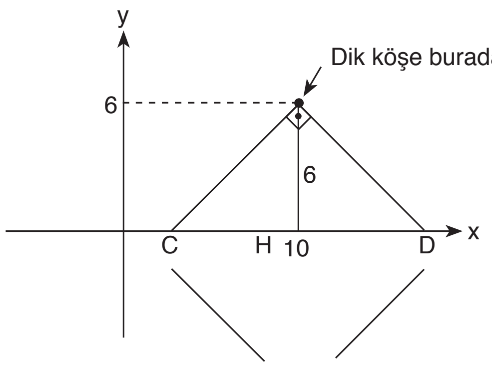
$|BD|^2 = |BC|^2 + |CD|^2$

$x^2 = 8^2 + 16^2$

$x = 8\sqrt{5}$ elde edilir.

Cevap: C

59. Koordinat düzleminde üçgeni çizelim.



Diğer iki kişe x ekseni üzerinde;

Üçgeni alanı $\frac{6.|CD|}{2} = 39$ ise $|CD| = 13$ olur.

Burada $|CH| = n$ ve $|HD| = 13 - n$ alınıp

Öklid uygulanırsa;

$6^2 = n(13 - n) \Rightarrow 36 = n(13 - n)$ olur.

$n = 4$ olmalıdır.

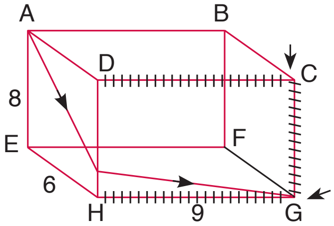
O halde C = 6 ve D = 19 olur.

C + D = 25 elde edilir.

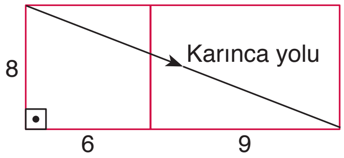
Cevap: E

Diğer Sayfaya Geçiniz.

60.



Yandaki prizmayı işaretli yerlerden kesip açalım.



Yanda görülen 2 boyutlu şekil oluşur.

O halde Karınca yolunu bulmak için pisagor kullanalım.

$x^2 = 8^2 + 15^2$

$x = 17$ olur.

Cevap: D