

11. a, b ve c birer doğal sayıdır.

$$2^a + 4^b + 8^c = 97$$

olduğuna göre, bu şartı sağlayan kaç farklı (a, b, c) sıralı üçlüsü vardır?

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

$$\begin{array}{cccc} 2^a & + & 2^b & + 2^c \\ \text{T} & & \text{T} & \text{tek} \\ \text{T} & \text{G} & \text{G} & \\ \text{G} & \text{T} & \text{G} & \\ \text{G} & \text{G} & \text{T} & \end{array}$$

Soldaki sağlantıda içinde tek olmalı ki bu  $a=b=c=0$  alınırsa olur o da 97 etmez.

Pemek ki biri TEK diğer ikisi GİFT olmalı.

Tabii binde tek yani  $2^a$  olduğunda diğer ikisinin toplamı 96 olmalıdır...

$$2^a + 2^b = 96$$

$$2^1 + 2^5 = 96$$

$$2^2 + 2^6 = 96$$

$$2^3 + 2^7 = 96$$

$$2^4 + 2^8 = 96$$

$$2^5 + 2^9 = 96$$

$$2^6 + 2^{10} = 96$$

$$2^b + 2^c = 96$$

$$\cancel{2^1 + 2^7 = 96}$$

$$2^a + 2^c = 96$$

$$2^5 + 2^6 = 96$$

$$(5, 0, 2)$$

$$(5, 3, 0)$$

12.  $d_1 : y = 2x + 5$  ve  $d_2 : y = 3x + 7$  doğruları veriliyor.

$p : (-5, -5)$  noktası  $d_2$  doğrusunun üzerinde değildir.

$q : (3, 11)$  noktası  $d_1$  doğrusunun üzerindedir.

$r : (a, b)$  noktası  $d_1$  ve  $d_2$  doğrusunun kesişim noktasıdır.

$$r \equiv p \Leftrightarrow q$$

olduğuna göre,  $a + b$  toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1

B) 0

C) 1

D) 2

E) 3

Önermeler doğru ya da yanlış huküm bildiğen ifadelemdir.

Öncelikle  $p, q, r$ 'nın doğruluk değerlerini inceleyelim.

$$r \equiv p \Leftrightarrow q$$

1 1 1

$\sqrt{-5 \neq 3(-5) + 7}$   
olduğundan  $p$  doğru bir önermedir.

$\sqrt{11 = 23 + 6}$  olduğundan  
 $q$  doğru bir önermedir.

O halde  $r$  de doğru bir önermedir.

Doğruların kesim noktasını bulalım.

$$y = 2x + 5 \quad y = 3x + 7$$

$$2x + 5 = 3x + 7$$

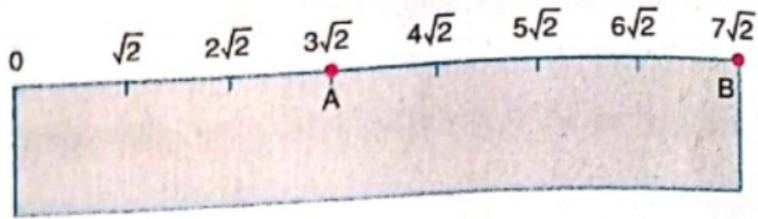
$$-2 = x \text{ ise } q = 2(-2) + 5 = 1 \text{ olur.}$$

$$(-2, 1)$$

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow \\ a & b \end{matrix}$$

$$a+b = -1$$

13.



$\sqrt{2}$  birim aralıklarla bölünmüş  $7\sqrt{2}$  birim uzunlukta özel bir cetvel verilmiştir. Aşağıda Efe'nin bazı oyuncaklarının yerden yükseklikleri verilmiştir.



Buna göre, Efe bu oyuncakları cetvelin 0 noktası zemine delegecek şekilde cetvelle ölçüduğunda oyuncaklardan kaç tanesinin boyu işaretli A ile B noktaları arasına gelir?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

sozlu oyuncaklardan hangisinin  
boyutu  $3\sqrt{2}$  ile  $7\sqrt{2}$  arasında olduğunu soruyor

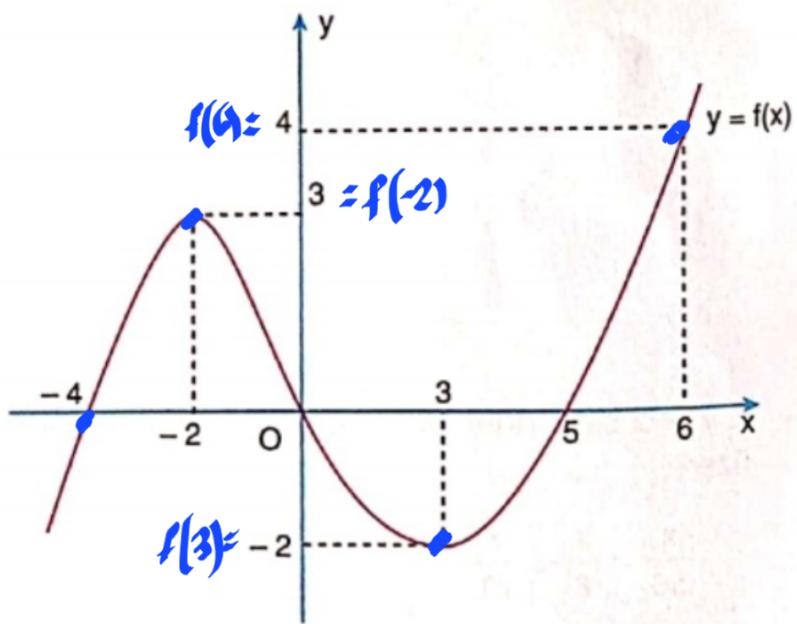
$$\sqrt{3^2 \cdot 2} \dots \sqrt{7^2 \cdot 2}$$

$$\sqrt{18} \dots \sqrt{98}$$

$$\sqrt{87}$$
  

$$\sqrt{25}$$

14. Aşağıda  $y = f(x)$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



$$g(x) = f(3 + f(x - 1))$$

olduğuna göre,  $\underbrace{g(-1)}_{4} + \underbrace{g(-3)}_{2}$  toplamı kaçtır?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 6

$$g(-1) = f(3 + f(-1 - 1))$$

$$g(-1) = f(3 + \underbrace{f(-2)}_{3})$$

$$\approx f(6)$$

$$\approx 4$$

$$g(-3) = f(3 + f(-3 - 1))$$

$$g(-3) = f(3 + \underbrace{f(-4)}_{0})$$

$$\approx f(3)$$

$$\approx -2$$

**15.** A ve B şehirlerinden karşılıklı olarak iki araç  $V_1$  km/sa ve  $V_2$  km/sa sabit hızlarla harekete başlıyor.

- $V_1$  km/sa hızla hareket eden araç 45 dakikada A ile B şehirleri arasındaki yolun yarısından 40 km fazlası kadar yol alıyor.
- $V_2$  km/sa hızla hareket eden araç yarım saatte A ile B şehirleri arasındaki yolun  $\frac{1}{3}$  ünün 30 km fazlası kadar yol alıyor.
- A ile B şehirlerinden aynı anda karşılıklı hareket eden bu iki araç yarım saat sonra karşılaşıyor.

Buna göre, A ile B şehirleri arası mesafe kaç km dir?

A) 160

**B)** 170

C) 175

D) 180

E) 185



$$V_1 \cdot \frac{3}{4} = 3x + 40$$

$$V_2 \cdot \frac{1}{2} = 2x + 30$$

$$6x = \frac{1}{2}V_1 + \frac{1}{2}V_2$$

$$V_1 + V_2 = 12x$$

$$\underbrace{4 \cdot \frac{(3x+40)}{3}}_{V_1} + \underbrace{2(2x+30)}_{V_2} = 12x$$

$$12x + 160 + 12x + 180 = 36x$$

$$340 = 12x$$

$$130 = 6x$$

**16.** Basri, borcunu ödeyebilme için kasasındaki paraların miktarına göre hesaplama yapınca aşağıdaki durumları elde ediyor.

- Sadece 200 TL lik banknotların bir kısmıyla borcunu tamamen ödediğinde kasada 15 tane 200 TL lik banknot kalıyor.
- Sadece 100 TL lik banknotlarla borcunu tamamen ödediğinde kasada 100 TL lik banknot hiç kalmıyor.
- Sadece 50 TL lik banknotların bir kısmıyla borcunu tamamen ödediğinde kasada 20 tane 50 TL lik banknot kalıyor.

Basri'nin kasasında bu üç banknot türünden başka para bulunmamakta, ayrıca başlangıçtaki 200 TL lik banknot sayısının 100 TL lik banknot sayısına eşit olduğu bilinmektedir.

**Buna göre, Basri borcunun tamamını ödediğinde kasada kaç TL kalacaktır?**

A) 10.000      B) 12.000      C) 13.000

D) 9.000

E) 8.000

$200x$

~~

Borç

$15 \cdot 200$

~~

Kasada kalan

$$200x = 100(x+15)$$

$100(x+15)$

~~

Borç

$0 \cdot 100$

~~

Kasada kalan

$$2x = x + 15$$

$$x = 15$$

$50 \cdot 2$

~~

Borç

$20 \cdot 50$

~~

Kasada kalan

$$50 \cdot 2 = 200 \cdot 15$$

$$2 = 60$$

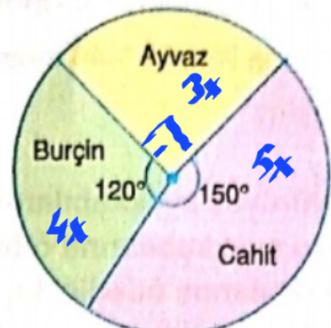
Kasada 30 tane 200 ₺  $\rightarrow 6000$

30 tane 100 ₺  $\rightarrow 3000$

80 tane 50 ₺ var.  $\rightarrow 4000$

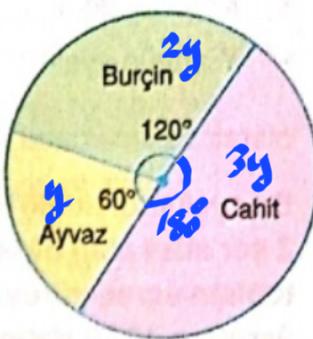
Borc 3000 ₺ olduğunda gone ödedikten sonra geriye 10000₺ kalır.

- 17.** Ayvaz, Burçin ve Cahit'in bir işyerindeki günlük çalışma sürelerinin dağılımı Şekil 1 de, bu çalışma karşılığında günlük kazançlarının dağılımı Şekil 2 de gösterilmiştir.



$$x = 30^\circ$$

Şekil 1



$$y = 60$$

Şekil 2

Buna göre, eşit çalışma sürelerinde Cahit'in kazancı, Ayvaz ile Burçin'in toplam kazancının yüzde kaçına eşittir?

- A) 50      B) 56      C) 60      D) 64      E) 72

*Günlük Süreci Kazancı*

B /	$4x$ saat $\rightarrow$	$2y$ TL	$60x \rightarrow 30y$
C /	$5x$ saat $\rightarrow$	$3y$ TL	$60x \rightarrow 36y$
A /	$3x$ saat $\rightarrow$	$y$ TL	$60x \rightarrow 20y$

$$\frac{36y}{50y} = \frac{36}{50} \cdot \frac{2}{2} = \frac{72}{100} \rightarrow \%72$$

**18.** A, B, C ürünlerinin maliyet, satış, kâr bilgileri aşağıda verilmiştir.

- A ürününün satış fiyatı, maliyet fiyatının 3 katıdır.
- B ürününün maliyet fiyatı ile kârı birbirine eşittir.
- C ürününün satışında ise ne kâr ne de zarar elde edilmiştir.

A, B, C ürünlerinin satış fiyatları sırası ile  $S_A$ ,  $S_B$ ,  $S_C$  olmak üzere,  $S_A > S_B = S_C$  iken A, B, C ürünlerinin maliyet fiyatları sırası ile  $M_A$ ,  $M_B$ ,  $M_C$  olarak adlandırılıyor.

Buna göre, A, B, C ürünlerinin maliyet fiyatlarının büyülük sıralaması aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)  $M_A > M_B > M_C$

B)  $M_A > M_C = M_B$

C)  $M_B > M_A > M_C$

D)  $M_B > M_C > M_A$

E)  $M_C > M_B > M_A$

A	
Alış	Satış
$x$	$3x$
$m_A$	$s_A$

B	
Alış	Satış
$y$	$2y$
$m_B$	$s_B$

C	
Alış	Satış
$2y$	$2y$
$m_C$	$s_C$

$s_A > s_B = s_C$

$3x > 2y > 2y$

$3x > 2y \text{ ise } x < y$

$m_A < m_B < m_C$

**19.** Bir ayakkabıcıda satış fiyatları aynı olan yürüyüş ve koşu ayakkabıları satılmaktadır.

Bu ayakkabıcıda yapılan bir kampanyada

- Koşu ayakkabıları satış fiyatı üzerinden %25 indirimli
- Yürüyüş ayakkabıları bir alana ikincisi %40 indirimli olarak satılmaktadır.

Bu ayakkabıcıda koşu ve yürüyüş ayakkabılarından 2 şer adet alan birisinin koşu ayakkabılarına ödediği toplam ücret, yürüyüş ayakkabılarına ödediği toplam ücretten 40 TL daha az olduğuna göre, koşu ayakkabalarından birinin kampanyasız fiyatı kaç TL dir?

A) 300

**B) 400**

C) 500

D) 600

E) 800

Yürüyüş	
Aldı	Satıldı
100x	
1.	2.
100x + 60x	

Koşu	
Aldı	Satıldı
100x	4
J -25x	
75x	+ 75x
1.	2.

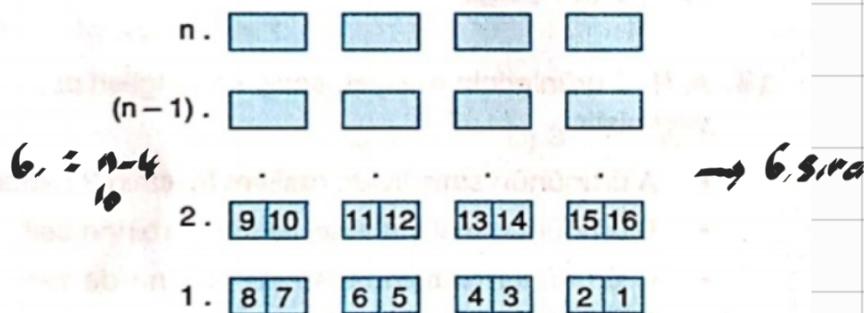
$$160x - 40 = 150x$$

$$10x = 40$$

$$x = 4$$

$$\begin{array}{r} 100x \\ \hline 4 \\ \hline 400 \end{array}$$

**20.** Aşağıda her koltuğa iki kişinin oturabildiği bir sinema salonunun koltuk düzeni verilmiştir.



Salonun bir kısmı doludur. Salona 5 kişi daha gelirse salonda 2 kişilik boş yer kalıyor. Bunun yerine 3 kişi salonan ayrılrsa salonun  $\frac{1}{8}$  i boş kalıyor.

Koltuklar 1. sırada sağ baştan başlanarak sola doğru 1, 2, 3, 4, ..., 8 şeklinde numaralandırılırken 2. sırada soldan sağa doğru 9, 10, 11, ..., 16 şeklinde numaralandırılmıştır. Numaralandırma işlemi bu şekilde devam etmiştir.

İrem ve Esma bu salona ilk mevcut durumunda ( $n - 4$ ). sırada sağdan 3. koltuğa oturmuşlardır.

Buna göre, İrem ve Esma'nın koltuk numaraları toplamı kaçtır?

- A) 73      B) 77      C) 87      D) 91      E) 111

Her sırada 8 koltuk ve n tane Sırada olduğu için koltuk sayısı  $8 \cdot n$  dir.

Salonda x kişi olsun.

$$8n - (x+5) = 2 \Rightarrow 8n = 7+x$$

$$8n - (x-3) = 1 \Rightarrow 7n = x-3$$

$$8n - 7 = 7n + 3$$

48 → 6.sırada

$$n = 10$$

32

24

16

$$43 + 44$$

(87)

8