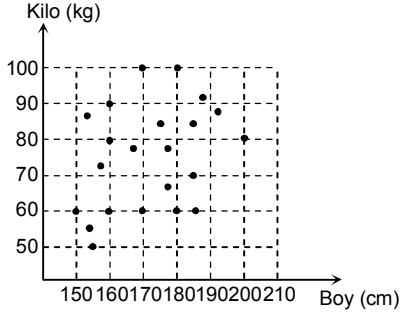


1. ve 3. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

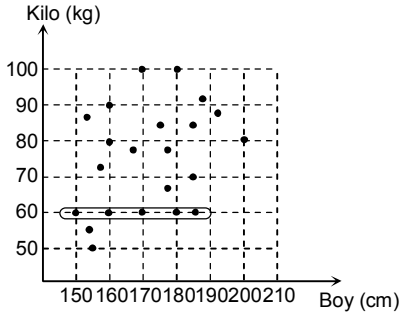
Aşağıdaki grafik, 22 futbolcunun boy ve kilolarını göstermektedir.



1. Kilosu 60 olan kaç futbolcu vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

Çözüm:



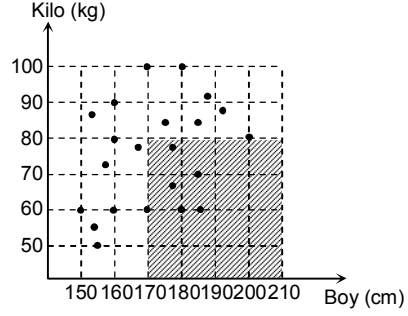
Şekilde işaretli futbolcuların ağırlığı 60 kg'dır ve 5 tanedir.

(Cevap C)

2. Kilosu 80 in altında olan futbolculardan kaçının boyu 170 cm'nin üzerindedir?

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

Çözüm:



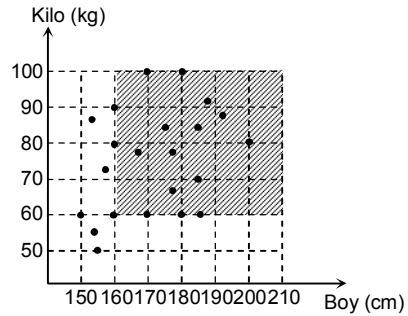
Şekilde taralı alandaki futbolcuların kilosu 80 kg'ın altında, boyu ise 170 cm'nin üzerindedir. Buna göre taralı alandaki futbolcu sayısı 5'dir.

(Cevap A)

3. Kilosu 60'ın üzerinde olan sporculardan kaçının boyu 160 cm'nin üzerindedir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

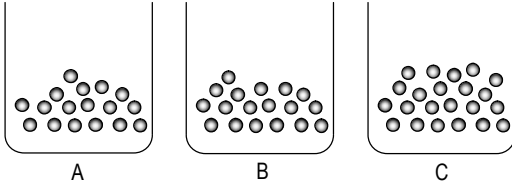
Çözüm:



Şekildeki taralı alandaki futbolcuların kilosu 60'ın üzerinde, boyu da 160 cm'nin üzerindedir. Buna göre taralı alandaki futbolcu sayısı 11'dir.

(Cevap B)

4. - 5. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.



Şekildeki A, B, C kaplarında bulunan 71 bilyeyle ilgili olarak şunlar biliniyor.

- Başlangıçta kapların sadece birinde farklı sayıda bilye vardır.
- Herhangi bir kaptaki bilye sayısı herhangi diğer bir kaptaki bilye sayısının $\frac{1}{5}$ katından 5 fazladır.

4. A kabındaki bilye sayısı B kabındaki bilye sayısına eşitse C kabında kaç tane bilye vardır?

- A) 8 B) 10 C) 11 D) 25 E) 30

5. B kabındaki bilye sayısı C kabındaki bilye sayısına eşit iken B kabındaki bilyelerin yarısı A kabına konulursa, C kabındaki bilye sayısı A kabındaki bilye sayısından kaç fazla olur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

4. ve 5. SORULARIN ÇÖZÜMLERİNDE KULLANILACAKTIR.

Herhangi iki kaptan y tane bilye olsun. Diğer bir kaptan x tane bilye olsun. Bilyeler toplamı 71 olduğundan dolayı

$y + y + x = 71 \Rightarrow 2y + x = 71$... (*) olur. Bize verilen diğer bilgilerden,

$y = \frac{x}{5} + 5$... (**) veya $x = \frac{y}{5} + 5$... (***) olur ki bu denklemi beraber çözersek $x = y$ çıkar. $x \neq y$ ol-

ması gerektiğinden bu iki denklemden biri ile (*) denklemi beraber çözümlerse x ve y ifadeleri bulunur.

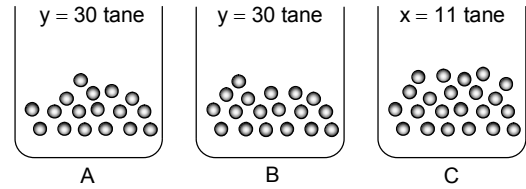
$$\begin{aligned} 2y + x &= 71 \\ y &= \frac{x}{5} + 5 \end{aligned} \Rightarrow \begin{aligned} 2y + x &= 71 \\ + 5y - x &= 25 \\ \hline 7y &= 96 \\ y &= \frac{96}{7} \notin \mathbb{N} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2y + x &= 71 \\ x &= \frac{y}{5} + 5 \end{aligned} \Rightarrow \begin{aligned} 2y + x &= 71 \\ 2(-y + 5x) &= 25 \end{aligned} \Rightarrow \begin{aligned} 2y + x &= 71 \\ + -2y + 10x &= 50 \\ \hline 11x &= 121 \\ x &= 11 \end{aligned}$$

$2y + x = 71$ ve $x = 11$ ise

$2y + 11 = 61 \Rightarrow y = 30$ bulunur.

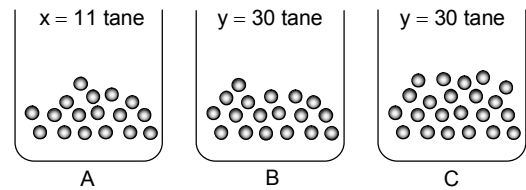
Çözüm 4:



A ve B kaplarındaki bilye sayısı eşit ve $y = 30$ olur. C kabında ise $x = 11$ tane bilye vardır.

(Cevap C)

Çözüm 5:



B ve C kaplarında $y = 30$ tane bilye vardır. B kabındaki bilyelerin yarısı yani $\frac{30}{2} = 15$ tanesi A

kabına konulursa A kabında $11 + 15 = 26$ bilye olur. C kabındaki bilye sayısı A kabındaki bilye sayısından, $30 - 26 = 4$ fazla olur.

(Cevap C)

6. 20 soruluk bir sınavda her doğru cevap için öğrenciye 5 puan veriliyor. Her yanlış cevap için öğrenciden 3 puan geri alınıyor.

Soruların tümüne cevap veren bir öğrenci, bu sınavdan 20 puan aldığına göre, kaç soruyu doğru cevaplamıştır?

- A) 5 B) 10 C) 20 D) 50 E) 90

Çözüm:

Bu öğrenci x tane soruya doğru cevap versin. O halde,

$(20 - x)$ tane soruya yanlış cevap vermiş olur.

$$5 \cdot x - 3 \cdot (20 - x) = 20 \Rightarrow 5x - 60 + 3x = 20$$

$$8x = 80 \Rightarrow x = 10$$

soruya doğru cevap vermiştir.

(Cevap B)

7. Üzerinde 3, 5, 8 ve 10 numaralarının yazılı olduğu dört kutuya, üzerlerindeki numaralarla doğru orantılı olacak biçimde telefon konuluyor.

Bu kutulara toplam 104 tane telefon konulduğuna göre, üzerinde 8 yazan kutuya kaç tane telefon konulmuştur?

- A) 12 B) 20 C) 30 D) 32 E) 40

Çözüm:

$$3k + 5k + 8k + 10k = 104$$

$$\Rightarrow 26k = 104 \Rightarrow k = 4 \text{ üzerinde 8 yazan kutuya;}$$

$$8k = 8 \cdot 4 = 32 \text{ tane telefon konulur.}$$

(Cevap D)

8. Bir manav elindeki kestanelerin tanesini 10 Kr tan satarsa 10 TL kâr, 5 Kr tan satarsa 2 TL zarar ediyor.

Buna göre, manavın elinde kaç tane kestane vardır?

- A) 150 B) 180 C) 200 D) 240 E) 300

Çözüm:

Manav x tane kestane A Kr ödesin.

"1 TL = 100 Kr" O halde;

$$10 \cdot x = A + 1000$$

$$5 \cdot x = A - 200$$

$$5x = 1200 \Rightarrow x = 240 \text{ tane kestanesi vardır.}$$

(Cevap D)

9. Bir kitabın maliyetinin % 40 ı kâğıt ücretlerinden oluşmaktadır.

Kâğıt ücretlerine % 250 zam yapılırsa yeni maliyetin yüzde kaç ı kâğıt ücretlerinden oluşur?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

Çözüm:

Kitabın maliyeti 100n olsun. Kâğıt ücreti:

$$100n \cdot \frac{40}{100} = 40n \text{ olur.}$$

Kâğıt ücretlerine % 250 zam yapılırsa kâğıt ücreti:

$$40n + 40n \cdot \frac{250}{100} = 140n \text{ olur.}$$

$$\text{Yeni maliyet} = 100n + (140n - 40n) = 200n$$

$$\text{O halde; } \frac{140n}{200n} = \frac{70}{100} \text{ bulunur.}$$

(Cevap C)

10. Ağırlıkça %40 ı tuz olan tuz-şeker karışımından x kg, %35 i tuz olan başka bir tuz-şeker karışımından ise y kg alınarak %37 si tuz olan yeni bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{7}{8}$

Çözüm:

x kg %40 lık tuz-şeker ve y kg %35lik tuz-şeker karışımları karıştırılıyor. Denklemi yazalım. (Tuz oranlarını kullanarak)

$$\underbrace{x \cdot \frac{40}{100}}_{\text{Tuz miktarı}} + \underbrace{y \cdot \frac{35}{100}}_{\text{Tuz miktarı}} = \underbrace{(x + y) \cdot \frac{37}{100}}_{\text{Tuz miktarı}}$$

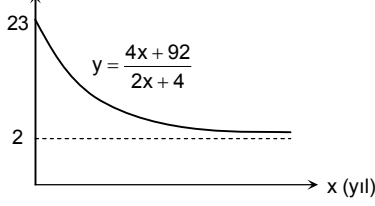
$$x \cdot 40 + y \cdot 35 = (x + y) \cdot 37$$

$$40x + 35y = 37x + 37y$$

$$40x - 37x = 37y - 35y \Rightarrow 3x = 2y \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{2}{3} \text{ olur.}$$

(Cevap B)

11. y faiz oranı (%)



Yukarıdaki şekilde, bir bankanın vadeli hesaplara uygulayacağı yıllık faiz oranlarını belirleyen $y = \frac{4x + 92}{2x + 4}$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Bu grafiğe göre, kaçınıcı yıldan sonra yıllık faiz oranı %8 in altına düşer?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

Çözüm:

Yıllık faiz oranının 8 olduğu yılı bulalım.

$$y = \frac{4x + 92}{2x + 4}, \quad (y = 8)$$

$$\frac{8}{1} = \frac{4x + 92}{2x + 4} \quad (\text{içler dışlar çarpımı yapalım.})$$

$$8 \cdot (2x + 4) = 4x + 92$$

$$16x + 32 = 4x + 92 \Rightarrow 16x - 4x = 92 - 32$$

$$\Rightarrow 12x = 60 \Rightarrow x = 5$$

5. yılda yıllık faiz oranı 8 olacak ve 5. yıldan sonra oran 8 in altına düşecektir. (Grafik azalan bir grafik.)

(Cevap A)

12. K liranın %a dan 4 yılda getirdiği faiz, T liranın %b den 3 yılda getirdiği basit faize eşittir.

$K = \frac{2}{3}T$ olduğuna göre, a ile b arasındaki

bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3a = 4b$ B) $6a = 7b$ C) $8a = 9b$
D) $12a = 13b$ E) $17a = 15b$

Çözüm:

$$\left. \begin{array}{l} A : \text{Anapara} \\ n : \text{Faiz oranı (\%)} \\ t : \text{Faiz süresi} \\ F : \text{Faiz} \end{array} \right\} \Leftrightarrow F = \frac{A \cdot n \cdot t}{100}$$

K liranın %a dan 4 yılda getirdiği faiz: F_1

$$F_1 = \frac{K \cdot a \cdot 4}{100}$$

T liranın %b den 3 yılda getirdiği faiz: F_2

$$F_2 = \frac{T \cdot b \cdot 3}{100}$$

$F_1 = F_2$ olduğundan,

$$\frac{K \cdot a \cdot 4}{100} = \frac{T \cdot b \cdot 3}{100}$$

$$K \cdot a \cdot 4 = T \cdot 3 \cdot b$$

$$\frac{K}{T} = \frac{3 \cdot b}{4 \cdot a} \quad (*) \text{ olur.}$$

$$K = \frac{2}{3}T \Rightarrow \frac{K}{T} = \frac{2}{3} \quad (**)$$

olur. (*) ve (**) eşitliğinden,

$$\frac{3b}{4a} = \frac{2}{3} \Rightarrow 2.4a = 3.3b \Rightarrow 8a = 9b \text{ eşitliği yazılır.}$$

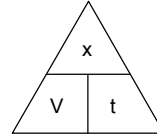
(Cevap C)

13. Bir araç 40 km/saat hızla n saat, 50 km/saat hızla k saat yol alıyor.

n > k olduğuna göre, bu yolculuk sırasında aracın ortalama hızı kaç km/saat olabilir?

- A) 48 B) 47 C) 46 D) 45 E) 44

Çözüm:



$$V = \frac{x}{t}$$

$$\Rightarrow V_{\text{ortalama}} = \frac{\text{Toplam yol}}{\text{Toplam zaman}}$$

(x: yol, V: hız, t: zaman)

Toplam yol = 1. Alınan yol + 2. Alınan yol

$$= x_1 + x_2$$

$$x_1 = V_1 \cdot t_1 = 40 \cdot n$$

$$x_2 = V_2 \cdot t_2 = 50 \cdot k$$

$$\text{Toplam yol} = 40 \cdot n + 50 \cdot k$$

$$\text{Toplam zaman} = n + k$$

$$V_{\text{ortalama}} = \frac{40 \cdot n + 50 \cdot k}{n + k}, \quad (n = k \text{ olsun})$$

$$= \frac{40n + 50n}{n + n} = \frac{90 \cdot n}{2 \cdot n}$$

$$V_{\text{ortalama}} = 45 \text{ olur.}$$

$n > k$ olduğundan ve payda $(n + k)$ büyüyeceğinden V_{ortalama} değeri azalacaktır. Yani $V_{\text{ortalama}} < 45$ dir. O zaman aracın ortalama hızı 44 olabilir.

(Cevap E)

14. Bir aracın 600 km uzunluğundaki bir yolu 5 saatte gitmesi isteniyor.

Araç yolun $\frac{1}{4}$ ünü 2 saatte gittiğine göre, geri kalan yolu zamanında tamamlaması için hızını kaç katına çıkarmalıdır?

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

Çözüm:

Yolun tamamı 600 km ve 5 saatte tamamlanıyor.

Yolun $600 \cdot \frac{1}{4} = 150$ km sini 2 saatte alıyor. Geri-

ye kalan yol $600 - 150 = 450$ km ve bu yolu,

$5 - 2 = 3$ saatte alması gerekiyor.

$$V = \frac{x}{t} \Rightarrow V = \frac{450}{3} = 150 \text{ km/saat}$$

Araç 150 km/saat hızla giderse yolun tamamını toplam 5 saatte almış olacak. Aracın hızının 150 km/saat olması için araç hızını,

$$75 \cdot x = 150 \Rightarrow x = \frac{150}{75} \Rightarrow x = 2 \text{ katına çıkarmalıdır.}$$

(Cevap E)

16. Taşımacılık yapan bir şirket 510 bin TL ödeyerek fiyatları, 12 bin, 15 bin ve 20 bin TL olan kamyonlardan toplam 32 adet satın alıyor.

Fiyat, 12 bin ve 15 bin TL olan araçlardan eşit sayıda alındığına göre, fiyatı 20 bin TL olan araçtan kaç tane alınmıştır?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

Çözüm:

12 bin TL lik kamyon: a adet

15 bin TL lik kamyon: a adet

20 bin TL lik kamyon: $32 - 2a$ adet alınıyor.

Bu kamyonların toplam tutarı 510 bin TL olacağından,

$$12a + 15a + 20(32 - 2a) = 510$$

$$27a + 640 - 40a = 510$$

$$27a + 640 - 40a = 510$$

$$640 - 13a = 510$$

$$13a = 640 - 510$$

$$13a = 130$$

$$a = 10 \text{ bulunur.}$$

20 bin TL lik kamyonlardan,

$$32 - 2a = 32 - 2 \cdot 10 = 32 - 20 = 12 \text{ adet alınmıştır.}$$

(Cevap A)

15. 100 koltuklu bir gösteri salonunda x sayıda koltuğa oturulduğunda boş kalan koltukların sayısı $2x + 4$, y sayıda koltuğa oturulduğunda ise boş kalan koltukların sayısı $x + 11$ oluyor.

Buna göre, y aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 37 B) 43 C) 47 D) 57 E) 61

Çözüm:

Toplam koltuk sayısı = Dolu koltuk sayısı + Boş koltuk sayısı, olduğundan,

$$x + 2x + 4 = 100$$

$$3x + 4 = 100 \Rightarrow 3x = 96 \Rightarrow x = 32 \text{ olur.}$$

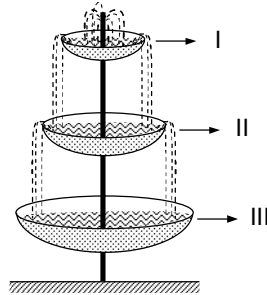
Aynı şekilde,

$$y + x + 11 = 100 \Rightarrow y + 32 + 11 = 100$$

$$\Rightarrow y + 43 = 100 \Rightarrow y = 57 \text{ bulunur.}$$

(Cevap D)

17.



Şekildeki I. havuz fiskiyeden akan, diğerleri de üstteki havuzdan taşan su ile dolmaktadır. Havuzların hacmi sırasıyla V, 3V ve 9V dir.

II. havuz 8 saatte dolduğuna göre, fiskiyeden 20 saat su aktığında III. havuzun kaçta kaç boş kalır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{4}{5}$

Çözüm:

II. havuzun dolması için I. havuz dolmalı ve II. havuzun hacmi kadar da su taşınmalıdır. Yani II. havuzun dolması için $V + 3V = 4V$ hacim kadar su akmalıdır. II. havuz 8 saatte dolduğuna göre,

$$\begin{array}{rcl} 4V \text{ hacimli havuz} & \times & 8 \text{ saatte doluyorsa} \\ V \text{ hacimli havuz} & & x \text{ saatte dolar} \end{array}$$

Doğru orantı

$$x \cdot 4 \cdot V = V \cdot 8 \Rightarrow x = 2 \text{ saat olur.}$$

8 saatte II. havuz doluyorsa geriye $20 - 8 = 12$ saat kaldığından bu kadar süre III. havuza su akacaktır. III. havuza 12 saat su akarsa;

$$\begin{array}{rcl} 2 \text{ saatte} & \times & V \text{ hacim su akarsa} \\ 12 \text{ saatte} & & x \text{ hacim su akar} \end{array}$$

Doğru orantı

$$2 \cdot x = 12 \cdot V \Rightarrow x = 6 \cdot V \text{ olur.}$$

III. havuzda 6V'lık kısım dolar ve $9V - 6V = 3V$ 'lık kısım boş kalır.

III. havuzun $\frac{3V}{9V}$ 'lık kısmı yani $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ ü boş kalır.

(Cevap B)

18. Ali bir işi x günde, Veli ise aynı işi $\frac{x}{3}$ günde tamamlayabiliyor. Ali ile Veli birlikte bu işi 6 günde bitirebiliyor.

Buna göre, Veli işi tek başına kaç günde tamamlar?

- A) 24 B) 12 C) 9 D) 8 E) 4

Çözüm:

Ali 1 günde işin $\frac{1}{x}$ ini, Veli 1 günde işin $\frac{3}{x}$ ini

Ali ile Veli birlikte 1 günde işin $\frac{1}{6}$ sını bitirir.

Denklemleri yazılırsa,

$$\frac{1}{x} + \frac{3}{x} = \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{4}{x} = \frac{1}{6} \Rightarrow x = 4 \cdot 6 \Rightarrow x = 24$$

Veli $\frac{x}{3}$ günde bitirebildiğinden işin tamamını tek başına $\frac{24}{3} = 8$ günde bitirir.

(Cevap D)

19. Bir havuzu %30 luk şekerli su akıtan bir musluk 10 saatte, %40 lık şekerli su akıtan başka bir musluk 15 saatte dolduruluyor.

Boş olan bu havuz muslukların ikisi birlikte açılarak doldurulduğunda, havuzdaki suyun şeker oranı yüzde kaç olur?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

Çözüm:

I. musluk 1 saatte havuzun $\frac{1}{10}$ unu,

II. musluk 1 saatte havuzun $\frac{1}{15}$ ini

I ve II musluk 1 saatte havuzun $\frac{1}{x}$ ini doldurur.

$$\frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{1}{x} \Rightarrow \frac{3+2}{30} = \frac{1}{x} \Rightarrow \frac{5}{30} = \frac{1}{x}$$

$$\Rightarrow 5x = 30 \Rightarrow x = 6 \text{ saatte havuz dolar.}$$

I. musluk 6 saatte havuzun $6 \cdot \frac{1}{10} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ ini

II. musluk havuzun kalan kısmını $\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ ini

doldurur. Havuzun $\frac{3}{5}$ i %30 luk şekerli su akıtan

musluk, $\frac{2}{5}$ i %40 lık şekerli su akıtan musluk tarafından doldurulur.

Havuz 5x litre su alırsa, $5x \cdot \frac{3}{5} = 3x$ litre %30 luk şekerli su ve $2x$ litre %40 lık şekerli su karıştırılmış olur. Karışım oranı (şeker) %a olsun.

$$3x \cdot \frac{30}{100} + 2x \cdot \frac{40}{100} = (3x + 2x) \cdot \frac{a}{100}$$

$$3x \cdot 30 + 2x \cdot 40 = 5x \cdot a \Rightarrow 90x + 80x = 5x \cdot a$$

$$\Rightarrow 170x = 5x \cdot a \Rightarrow 34 = a \text{ olur.}$$

(Cevap E)

20. 125 kişilik bir grubun $\frac{1}{5}$ i kadın, geriye kalanları erkektir.

Aşağıdakilerden hangisi yapılırsa grubun $\frac{1}{3}$ ü kadın olur?

- A) Gruba 15 kadın, 5 erkek katılırsa
B) Gruba 15 kadın katılıp 5 erkek ayrılırsa
C) Gruba 15 kadın katılıp, 15 erkek ayrılırsa
D) Gruba 15 kadın katılıp, 25 erkek ayrılırsa
E) Gruba 15 kadın katılıp, 20 erkek ayrılırsa

Çözüm:

$$\text{Gruptaki kadın sayısı} = 125 \cdot \frac{1}{5} = 25$$

$$\text{Gruptaki erkek sayısı} = 125 - 25 = 100$$

Gruba 15 kadın katılıp, 20 erkek ayrılırsa

$$\frac{\text{Kadın sayısı}}{(\text{Kadın} + \text{Erkek}) \text{ sayısı}} = \frac{25 + 15}{125 + 15 - 20} = \frac{40}{120} = \frac{1}{3}$$

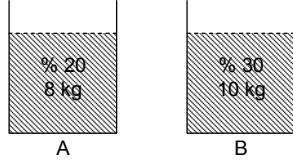
bulunur.

(Cevap E)

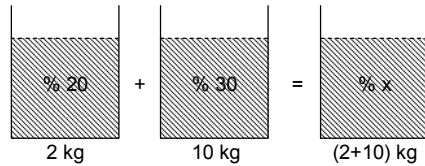
21. A kabında ağırlıkça %20 şeker içeren 8 kg, B kabında ise ağırlıkça %30 şeker içeren 10 kg şekerli su bulunmaktadır. A daki şekerli suyun $\frac{1}{4}$ ü B ye alınarak karıştırılmış, sonra da B deki-
nin $\frac{1}{4}$ ü A ya alınarak karıştırılmıştır.

A'da son olarak elde edilen şekerli suyun ağırlıkça yüzde kaç şekerdir?

- A) $\frac{127}{7}$ B) $\frac{182}{5}$ C) $\frac{205}{9}$
D) $\frac{253}{19}$ E) $\frac{277}{23}$

Çözüm:

A daki şekerli suyun $\frac{1}{4}$ ü yani $8 \cdot \frac{1}{4} = 2$ kg ı B ye alınarak karıştırılıyor. B kabındaki yeni karışımın şeker oranını bulalım.



$$2 \cdot \frac{20}{100} + 10 \cdot \frac{30}{100} = (2 + 10) \cdot \frac{x}{100}$$

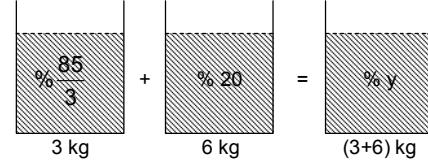
$$2 \cdot 20 + 10 \cdot 30 = (2 + 10) \cdot x$$

$$40 + 300 = 12 \cdot x \Rightarrow 340 = 12 \cdot x \Rightarrow x = \frac{340}{12} = \frac{85}{3}$$

B kabında 12 kg $\frac{85}{3}$ lık şekerli-su karışımı var.

Şimdide B de karışımın $\frac{1}{4}$ ünü bulalım. A daki şekerli su ile karıştıralım.

B deki karışımın $\frac{1}{4}$ ü: $12 \cdot \frac{1}{4} = 3$ kg dır.



A daki yeni karışımın şeker oranı:

$$3 \cdot \frac{85}{100} + 6 \cdot \frac{20}{100} = (3 + 6) \cdot \frac{y}{100}$$

$$3 \cdot \frac{85}{3} + 6 \cdot 20 = (3 + 6) \cdot y$$

$$85 + 120 = 9 \cdot y$$

$$205 = 9 \cdot y \Rightarrow y = \frac{205}{9} \text{ olur.}$$

(Cevap C)

22. Bir ürünün alış fiyatının 4 katı, satış fiyatının $\frac{8}{3}$ üne eşittir.

Bu mal yüzde kaç kârla satılmaktadır?

- A) 60 B) 50 C) 40 D) 30 E) 25

Çözüm:

Alış fiyatı: x

Satış fiyatı: y olsun.

$$4x = \frac{8}{3} \cdot y \text{ (içler dışlar çarpımı yapılır.)}$$

$$3 \cdot 4 \cdot x = 8 \cdot y \Rightarrow 3x = 2y \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{2}{3} \text{ olur.}$$

2 liraya alınan ürün 3 liraya satılırsa 1 lira kâr edilir.

2 lirada \times 1 lira kâr edilirse
100 lirada \times x lira kâr edilir.

Doğru orantı

$$2 \cdot x = 100 \cdot 1 \Rightarrow x = 50 \text{ olur.}$$

Bu ürünün satışından %50 kâr edilmektedir.

(Cevap B)

23. Etiket fiyatı maliyet üzerinden %8 kârla hesaplanan bir malın indirimli fiyatı etiket fiyatından 84 TL azdır.

Bu mal indirimli fiyatla satıldığında maliyet üzerinden %4 zarar edildiğine göre, malın maliyeti kaç TL dir?

- A) 200 B) 300 C) 450 D) 540 E) 700

Çözüm:

Maliyet + Kâr(%8) = Etiket

$$100.a \quad 8.a \quad 108.a$$

İndirimli fiyat: $108a - 84$ TL (*)

İndirimli fiyattan satılınca zarar %4 olduğundan

İndirimli fiyat: $100.a - 4.a = 96.a$ olur (**)

(*) ve (**) eşitliğinden

$$108a - 84 = 96.a$$

$$108a - 96a = 84 \Rightarrow 12a = 84 \Rightarrow a = 7 \text{ olur.}$$

Maliyet: $100.a = 100.7 = 700$ TL olur.

(Cevap E)

24. Bir bakkal kilogramını 6 TL den aldığı yaş üzümü kurutarak kuru üzümlerin kilogramını 12 TL den satıyor.

Bakkal bu satıştan %60 kâr elde ettiğine göre, 1 kg yaş üzümünden kaç gram kuru üzüm elde etmiştir?

- A) 600 B) 700 C) 750 D) 800 E) 850

Çözüm:

x kg yaş üzüm olsun. Bu yaş üzümlerden y kg kuru üzüm elde edilsin. Bu yaş üzümlerin maliyeti $6x$ TL olur. Kâr maliyet üzerindendir ve %60 olduğundan,

Kâr: $6x \cdot \frac{60}{100} = \frac{18.x}{5}$ TL olur. Satış fiyatları eşitliğinden,

$$\underbrace{6x + 6x \cdot \frac{60}{100}}_{\text{satış fiyatı}} = \underbrace{12y}_{\text{satış fiyatı}}$$

$$6x + \frac{18x}{5} = 12y \Rightarrow \frac{30x + 18x}{5} = \frac{12y}{1}$$

$$\Rightarrow 48.x = 5.12.y \Rightarrow 4.x = 5.y \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{5}{4} \text{ olur.}$$

5 kg yaş üzümünden 4 kg kuru üzüm elde ediliyor.

1 kg yaş üzümünden x kg kuru üzüm elde edilir.

Doğru orantı

$$5.x = 1.4 \Rightarrow x = \frac{4}{5} \text{ kg} = \frac{4}{5} \cdot 1000 = 800 \text{ gram}$$

1 kg yaş üzümünden 800 gram kuru üzüm elde edilir.

(Cevap D)

25.



Hızı saatte m km olan bir hareketli M kentinden, hızı saatte n km olan diğer bir hareketli N kentinden aynı anda birbirine doğru hareket ederlerse 3 saat sonra karşılaşıyorlar. $m > n$ dir.

İki hareketli aynı koşullarla aynı anda, aynı yönde hareket etselerdi kaç saat sonra M kentinden hareket eden diğerine yetişecekti?

- A) $\frac{3 \cdot (m+n)}{m-n}$ B) $\frac{2 \cdot (m+n)}{m-n}$ C) $\frac{3 \cdot (m-n)}{m+n}$
D) $\frac{m+n}{m-n}$ E) $\frac{3m+n}{m+n}$

Çözüm:



Yol = hız × zaman

$V_1 = m$, $V_2 = n$, $t = 3$ saat olduğuna göre,

$$|MN| = (V_1 + V_2).t$$

$$|MN| = (m + n).3 \text{ olur.} (*)$$

Aynı yönde hareketlerinde M kentinden hareket eden N deki araca t_1 saat sonra K da yetişsin. O zaman,

$$|MN| = (V_1 - V_2).t_1$$

$$|MN| = (m - n).t_1 \text{ olur.} (**)$$

(*) ve (**) eşitliklerinden,

$$t_1 (m - n) = 3.(m + n) \Rightarrow t_1 = \frac{3(m+n)}{m-n} \text{ olur.}$$

(Cevap A)

26. Üç işçi belli bir işi sırasıyla a, b, c günde bitirebilmektedir.

Üç işçi birlikte aynı işi 18 günde bitirebildiğine göre ve a, b, c, arasında $a > b > c$ bağıntısı bulunduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 40 B) 44 C) 45 D) 54 E) 55

Çözüm:

Üç işçinin de kapasitesi aynı olsun ve her biri tek başına aynı işi x günde bitirsin. Problemin denklemini kuralım:

1 işçi bir günde işin $\frac{1}{x}$ ini bitirir.

3 işçi bir günde işin $3 \cdot \frac{1}{x} = \frac{3}{x}$ ini bitirir.

Üçü beraber işin tamamını 18 günde bitiriyorsa 1 günde işin $\frac{1}{18}$ ini bitirir. Yani,

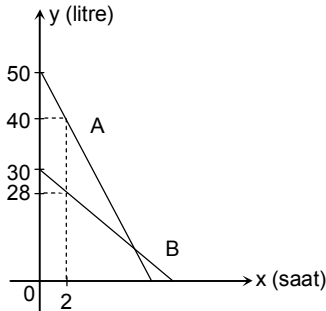
$$3 \cdot \frac{1}{x} = \frac{1}{18} \Rightarrow \frac{3}{x} = \frac{1}{18} \Rightarrow x = 3 \cdot 18 \Rightarrow x = 54 \text{ olur.}$$

Bu işçilerin işi bitirebilme süreleri eşit olmadığından ve a gün sayısı b ve c den büyük olduğundan a, 54 ten büyük olmalıdır.

Yani $a > 54$ ve $a = 55$ olabilir.

(Cevap E)

27.



Yukarıdaki grafik sabit hızla hareket eden A ve B araçlarının yolda geçen süreye göre depolarında kalan benzin miktarını göstermektedir.

Hareketlerinden kaç saat sonra, bu araçların depolarında kalan benzin miktarı eşit olur?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

Çözüm:

A aracı 2 saatte $50 - 40 = 10$ litre benzin harcamıştır.

2 saatte 10 litre benzin harcarsa,

1 saatte $10 : 2 = 5$ litre

t saatte $5 \cdot t$ litre benzin harcar.

Deposunda kalan benzin miktarı,

$50 - 5t$ litre...(*) olur.

Aynı şekilde B aracı 2 saatte $30 - 28 = 2$ litre benzin harcarsa,

1 saatte $2 : 2 = 1$ litre,

t saatte t litre benzin harcar

Deposunda kalan benzin miktarı,

$30 - t$ litre...(**) olur.

(*) ve (**) eşitliğinden,

$$50 - 5t = 30 - t$$

$$50 - 30 = 5t - t$$

$$20 = 4t \Rightarrow t = 5 \text{ saat bulunur.}$$

(Cevap C)

28. Bir ortamdaki bakteri sayısı her bir saatlik süre sonunda 3 katına çıkmaktadır.

Başlangıçta 81 tane bakterinin bulunduğu bu ortamda 15 saatin sonunda kaç bakteri olur?

- A) 3^{13} B) 3^{14} C) 3^{15} D) 3^{16} E) 3^{19}

Çözüm:

Başlangıç (0) : $81 = 3^4$ tane

1. saat sonunda : $3^4 \cdot 3^1$

2. saat sonunda : $3^4 \cdot 3^1 \cdot 3^1 = 3^4 \cdot 3^2$

3. saat sonunda : $3^4 \cdot 3^1 \cdot 3^1 \cdot 3^1 = 3^4 \cdot 3^3$

⋮

⋮

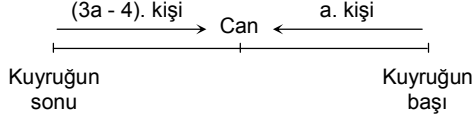
15. saat sonunda : $3^4 \cdot \underbrace{3 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 3}_{15 \text{ tane}} = 3^4 \cdot 3^{15} = 3^{19}$ olur.

(Cevap E)

29. Can, bir bilet kuyruğunda baştan a. sırada, son-
dan $(3a - 4)$. sıradadır.

Kuyrukta 63 kişi olduğuna göre Can, baştan kaçınıcı kişidir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 17 E) 23

Çözüm:

Can'ın baştan ve sondan sıralamasını toplarsak Can'ı 2 defa toplamış oluruz. Onun için, bulduğumuz toplamdan Can'ı yani 1'i çıkarırız.

$$3a - 4 + a - 1 = 63$$

$$4a - 5 = 63 \Rightarrow 4a = 63 + 5 \Rightarrow 4a = 68 \Rightarrow a = 17 \text{ olur.}$$

Can bilet kuyruğunda baştan 17. sıradadır.

(Cevap D)

30. Bir parkta, bir kısmı 2 kişilik, diğerleri 3 kişilik olan toplam 25 bank vardır.

Banklardaki oturma yerlerinin toplamı 60 kişilik olduğuna göre, 3 kişilik bank sayısı kaçtır?

- A) 15 B) 10 C) 9 D) 6 E) 5

Çözüm:

3 kişilik bank sayısı: x ise

2 kişilik bank sayısı: $25 - x$ olur.

Toplam oturma yeri 60 kişilik olduğundan,

$$3.x + 2.(25 - x) = 60$$

$$3.x + 2.25 - 2.x = 60$$

$$3.x + 50 - 2.x = 60 \Rightarrow x = 10 \text{ bulunur.}$$

(Cevap B)

31. 340 litrelik bir su deposu 4 ve 7 litrelik kovalarla su taşınarak doldurulacaktır.

Kovaların her ikisinin de en az iki defa kullanılması koşuluyla, bu su deposunun tamamı en az sayıda kaç kova su ile dolar?

- A) 16 B) 18 C) 32 D) 44 E) 52

Çözüm:

Su deposunun en az sayıda kova ile dolması için en az küçük olan kova ile su taşımamız gerekir. 4 litrelik kova ile x defa, 7 litrelik kova ile y defa su taşıyarak depoyu doldurmuş olalım. İfadeyi şu şekilde yazalım:

$$4.x + 7.y = 340$$

Burada x sayısını en az 8 alabiliriz.

$$4.8 + 7.y = 340$$

$$32 + 7y = 340 \Rightarrow 7y = 308 \Rightarrow y = 44 \text{ olur.}$$

Bizden istenen ifade $x + y = 8 + 44 = 52$ olur.

(Cevap E)

32. Kilosu 3 TL olan yaş üzüm kurutulunca, kuru üzümün kilosu 4 TL ye gelmiştir.

Buna göre, 56 kg yaş üzümünden kaç kg kuru üzüm elde edilir?

- A) 42 B) 40 C) 36 D) 32 E) 30

Çözüm:

Kilosu 3 TL olan üzümünden a kg alalım ve kuruyunca b kg kalsın ve kilogramı 4 TL olsun. Denklemini kuralım.

$$3.a = 4.b$$

$$\frac{a}{b} = \frac{4}{3} \text{ olur.}$$

Buradan, 4 kg yaş üzümünden 3 kg kuru üzüm elde edildiği anlaşılır.

$$\begin{array}{l} 4 \text{ kg yaş üzümünden} \\ 56 \text{ kg yaş üzümünden} \end{array} \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{l} 3 \text{ kg kuru üzümünden} \\ x \text{ kg kuru üzüm çıkar.} \end{array}$$

Doğru orantı

$$4.x = 56 \cdot 3 \Rightarrow x = \frac{56 \cdot 3}{4} \Rightarrow x = 42 \text{ kg olur.}$$

(Cevap A)

33. Bir öğrenciye doğru olanlara doğru (D), yanlış olanlara yanlış (Y) yazarak cevaplayacağı altı tarih sorusu veriliyor. Bu altı sorunun doğru cevaplarının, tabloda verilen 6 cevaplama biçiminden biri olduğu söyleniyor. Bu öğrenci 4. sorunun cevabının Y olduğunu biliyor. 2. sorunun doğru cevabını da bulunca, başka sorulara bakmadan uygun cevaplama biçimini doğru olarak seçiyor.

Buna göre, doğru olan cevaplama biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

Sorular	I	II	III	IV	V	VI
1. Soru	D	Y	D	D	Y	Y
2. Soru	Y	D	Y	Y	Y	D
3. Soru	D	D	Y	D	D	Y
4. Soru	Y	D	Y	D	D	Y
5. Soru	Y	Y	D	Y	Y	D
6. Soru	Y	D	D	D	Y	D

- A) I B) II C) III D) IV E) VI

Çözüm:

4. sorunun cevabının Y olduğu durumlar: I, III ve VI dir. 2. sorunun cevabını bulduğunda doğru sonucu bulabildiğine göre doğru cevaplama biçimi VI olur. Çünkü 2. soruda I ve III te Y, VI da D vardır.

(Cevap E)

34. Bir parça telin ucundan $\frac{2}{9}$ u kesilirse, telin orta noktası eski durumundan 5 cm kayıyor.

Bu telin tamamı kaç cm dir?

- A) 36 B) 45 C) 54 D) 65 E) 72

Çözüm:

Bu tür sorularda telin orta noktası kesilen parçanın yarısı kadar koyar. Yani telin bir ucundan 8 cm kesilmişse orta nokta $8:2 = 4$ cm kayar. Eğer telin iki ucundan kesilmişse telin orta noktası kesilen parçaların farkının mutlak değerinin yarısı kadar kayar. Örneğin telin bir ucundan 4 cm, diğer ucundan 10 cm kesilmiş olsun.

Telin orta noktası $\frac{|10-4|}{2} = \frac{6}{2} = 3$ cm kayar.

Soruda telin ucundan $\frac{2}{9}$ si kesilmiştir. Telin uzunluğu $9x$ olsun. Kesilen parça, $9x \cdot \frac{2}{9} = 2x$ olur.

Telin orta noktası kesilen parçanın yarısı kadar kayacağından,

$2x : 2 = x$ cm kayar. Yani $x = 5$ cm olur. Telin tamamı $9x = 9 \cdot 5 = 45$ cm olur.

(Cevap B)

35. Bir atlet, belli bir yolun $\frac{2}{5}$ ini koşuyor, sonra 42 metre daha koşunca yolun yarısına geliyor.

Buna göre, yolun uzunluğu kaç metredir?

- A) 240 B) 320 C) 380 D) 420 E) 500

Çözüm:

Yolu önce 5 parçaya daha sonra yarısı dendiği için 2 parçaya böleceğimizden, yolu OKEK(5, 2) = 10 parçaya ayırırız ve her parçaya a metre dersek;

Yolun tamamı = $10 \cdot a$

Koşulan yol = $10 \cdot a \cdot \frac{2}{5} = 4a$

2. koşulan yol = 42 metre

Toplam koşulan yol yolun yarısı olduğundan $10 \cdot a \cdot \frac{1}{2} = 5a$ yol koşulmuştur. Koşulan yolların eşitliğinden,

$$4a + 42 = 5a \Rightarrow 42 = 5a - 4a \Rightarrow a = 42 \text{ metre}$$

Yolun tamamı: $10 \cdot a = 10 \cdot 42 = 420$ metre olur.

(Cevap D)

36. Bir basit kesrin pay ve paydası birer tamsayıdır.

Buna göre, değeri $\frac{3}{4}$ olan bir kesrin pay ve paydasının toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 6 B) 15 C) 28 D) 30 E) 32

Çözüm:

Değeri $\frac{3}{4}$ olan kesri, $\frac{3k}{4k}$, ($k \in \mathbb{Z}$) şeklinde yazabiliriz. Pay ile paydasının toplamı $3k + 4k = 7k$ olur. Yani cevabımız 7 nin tam katı olmalıdır.

$28 = 7 \cdot 4$ olduğundan cevap 28 dir.

(Cevap C)

37. Bir paranın önce $\frac{1}{5}$ ini, sonra kalanın $\frac{1}{4}$ ünü harcayınca geriye 240 TL kaldığına göre, bu paranın tamamı kaç TL dir?

- A) 400 B) 450 C) 500 D) 600 E) 680

Çözüm:**I. Yol**

Paranın tamamı x olsun.

1. harcanan kısım: $x \cdot \frac{1}{5} = \frac{x}{5}$ tir.

Kalan kısım : $x - \frac{x}{5} = \frac{5x - x}{5} = \frac{4x}{5}$

2. harcanan kısım: $\frac{4x}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{x}{5}$

Kalan kısım: $\frac{4x}{5} - \frac{x}{5} = \frac{3x}{5} = 240$

$\frac{3x}{5} = \frac{240}{1} \Rightarrow 3 \cdot x = 5 \cdot 240 \Rightarrow x = \frac{5 \cdot 240}{3} \Rightarrow x = 400$ TL

Paranın tamamı 400 TL dir.

II. Yol

Paraya $4.5 = 20$ (OKEK(4,5) = 20) parça diyelim ve her parça a TL olsun.

Paranın tamamı: $20 \cdot a$

$$1. \text{ harcanan kısım: } 20 \cdot a \cdot \frac{1}{5} = 4 \cdot a$$

$$\text{Kalan kısım: } 20 \cdot a - 4 \cdot a = 16 \cdot a$$

$$2. \text{ harcanan kısım: } 16 \cdot a \cdot \frac{1}{4} = 4 \cdot a$$

$$\text{Kalan kısım: } 16a - 4a = 12a$$

$$12a = 240 \Rightarrow a = 20$$

$$\text{Paranın tamamı: } 20 \cdot a = 20 \cdot 20 = 400 \text{ TL olur.}$$

(Cevap A)

38. Bir baba 32 yaşında iken kızı 4 yaşındadır.

Kaç yıl sonra yaşları oranı $\frac{19}{5}$ olur?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 12

Çözüm:

	Baba	Kız
Şimdiki yaş	32	4
a yıl sonraki yaş	32 + a	4 + a

a yıl sonraki yaşları oranı $\frac{19}{5}$ olduğundan

$$\frac{32+a}{4+a} = \frac{19}{5} \quad (\text{içler dışlar çarpımı yapılır.})$$

$$19 \cdot (4 + a) = 5 \cdot (32 + a)$$

$$19 \cdot 4 + 19 \cdot a = 5 \cdot 32 + 5 \cdot a$$

$$76 + 19 \cdot a = 160 + 5 \cdot a$$

$$19 \cdot a - 5 \cdot a = 160 - 76$$

$$14 \cdot a = 84 \Rightarrow a = 6 \text{ bulunur.}$$

(Cevap C)

39. Bir annenin yaşı, iki çocuğunun yaşları toplamından 10 fazladır.

Beş yıl önce bu annenin yaşı iki çocuğunun yaşları toplamının $\frac{8}{5}$ i olduğuna göre, küçük çocuk bugün en fazla kaç yaşındadır?

- A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

Çözüm:

	Annenin yaşı	Çocukların yaşları toplamı
5 yıl önceki yaş	$x + 10 - 5$	$x - 10$
Şimdiki yaş	$x + 10$	x

Soruda verilenleri tabloya yerleştirdik. 5 yıl önceki çocukların yaşları toplamını bulurken iki çocuk olduğu için $5 \cdot 2 = 10$ çıkarttık. 5 yıl önceki yaşlar için verilen eşitliğin denklemini yazalım.

$$x + 5 = \frac{8}{5} \cdot (x - 10)$$

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

$$5 \cdot x + 5 \cdot 5 = 8 \cdot x - 80$$

$$5 \cdot x + 25 = 8 \cdot x - 80$$

$$25 + 80 = 8 \cdot x - 5x \Rightarrow 105 = 3x \Rightarrow 35 = x \text{ olur.}$$

Çocukların şimdiki yaşları toplamı 35 tir. Küçük çocuğun yaşının en fazla olması için yaşları 17 ve 18 alırız. Küçük çocuk en fazla 17 yaşında olur.

(Cevap A)

40. Bir babanın bugünkü yaşı, oğlunun yaşının 4 katıdır.

Oğlu babasının bugünkü yaşına geldiğinde, ikisinin yaşları toplamı 88 olacağına göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 8 B) 24 C) 30 D) 32 E) 40

Çözüm:

	Oğul	Baba
Bugünkü yaş	x	$4x$
t yıl sonraki yaş	$4x$	$4x + 3x = 7x$

t yıl sonra oğul babanın yaşına geleceğinden, geçen zaman $4x - x = 3x$ yıl olacaktır ($t = 3x$). O zaman babanın yaşı da $4x + 3x = 7x$ olacaktır. t yıl sonraki baba ile oğlunun yaşları toplamı 88 olduğundan,

$$7x + 4x = 88 \Rightarrow 11x = 88 \Rightarrow x = 8 \text{ bulunur.}$$

$$\text{Babanın şimdiki yaşı } 4 \cdot x = 4 \cdot 8 = 32 \text{ olur.}$$

(Cevap D)

41. Fındık, çekirdek, fıstık ve leblebi karıştırılarak bir kuruyemiş paketi hazırlanmıştır. Aşağıdaki tabloda bu paketteki fındık, fıstık ve leblebinin ağırlıklarıyla fındığın ağırlıkça yüzde oranı verilmiştir.

	Ağırlığı (g)	Yüzde oranı (%)
Fındık	450	30
Fıstık	500	
Leblebi	400	
Çekirdek		

Bu paketteki çekirdeğin ağırlıkça yüzde oranı kaçtır?

- A) 40 B) 30 C) 10 D) 8 E) 6

Çözüm:

İlk önce fındık miktarı ve yüzde oranından paket-
teki karışımın ağırlığını bulalım.

Karışım x gram olsun, x gramın %30'u fındıktır ve
karışım 450 gram fındık vardır.

$$x \cdot \frac{30}{100} = 450 \Rightarrow x = \frac{450 \cdot 100}{30} \Rightarrow x = 1500 \text{ gramdır.}$$

Karışım 1500 gramdır. Çekirdek miktarını bul-
mak için diğer kuruyemişler toplamı 1500 den çı-
karılır.

$$450 + 500 + 400 = 1350$$

$$1500 - 1350 = 150 \text{ gr çekirdek vardır.}$$

1500 gram kuruyemişin %x'i çekirdek olsun.

$$1500 \cdot \frac{x}{100} = 150 \Rightarrow x = \frac{150 \cdot 100}{1500} \Rightarrow x = 10$$

Çekirdeğin yüzde oranı %10 olur.

(Cevap C)

42. Kahve fiyatının çay fiyatından %40 fazla olduğu bir kantindeki iki masada sadece çay ve kahve içilmiştir. Bu masalardan birincisinde a tane çay, b tane kahve, ikincisinde ise b tane çay, a tane kahve içilmiştir.

Birinci masa ikinci masadan %16 fazla ödeme yaptığına göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{13}$ B) $\frac{7}{10}$ C) $\frac{8}{17}$ D) $\frac{9}{13}$ E) 1

Çözüm:

Çay fiyatı 5 TL olsun. Kahve fiyatı %40 fazla
olacağından $5 \cdot \frac{100+40}{100} = 5 \cdot \frac{140}{100} = 7 \text{ TL olur.}$

	Çay adedi	Kahve adedi	Hesap
I. masa	a	b	116 TL
II. masa	b	a	100 TL

II. masanın hesabı

$$5 \cdot b + 7 \cdot a = 100 \text{ TL...(*)}$$

(II. masa hesabını 100 TL kabul ettik)

I. masanın hesabı

$$5 \cdot a + 7 \cdot b = 116 \text{ TL ...(**)}$$

(I. masanın hesabı %16 fazla idi)

(*) ve (**) beraber çözülürse

$$\begin{array}{rcl} -5/ 5b + 7a = 100 & \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} & -25b - 35a = -500 \\ 7/ 7b + 5a = 116 & & + 49b + 35a = 812 \\ \hline & & 24b = 312 \Rightarrow b = 13 \end{array}$$

$$5b + 7a = 100$$

$$5 \cdot 13 + 7a = 100 \Rightarrow 65 + 7a = 100$$

$$\Rightarrow 7a = 35 \Rightarrow a = 5 \text{ bulunur.}$$

$$\text{Buradan } \frac{a}{b} = \frac{5}{13} \text{ olur.}$$

(Cevap A)

43. Mehmet'in yaşı iki basamaklı AB sayıdır. 27 yıl sonraki yaşı 5 in bir katı olan iki basamaklı BA sayıdır.

Buna göre AB sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 50 B) 54 C) 58 D) 68 E) 85

Çözüm:

$$AB + 27 = BA \text{ ise}$$

$$BA - AB = 27 \text{ (AB ve BA çözümlenir.)}$$

$$(10B + A) - (10A + B) = 27$$

$$10B + A - 10A - B = 27$$

$$9 \cdot (B - A) = 27$$

$$B - A = 3 \text{ (BA, 5 in katı olmalı)}$$

$$A = 0 \text{ veya } A = 5 \text{ olmalıdır. } A \neq 0 \text{ olduğundan}$$

$$A = 5 \text{ ve } B - 5 = 3 \text{ olduğundan } B = 8 \text{ olur.}$$

$$AB \text{ sayısı } 58 \text{ olur.}$$

(Cevap C)

44. Bugünkü yaşları toplamı 300 olan bir grup öğrencinin 4 yıl sonraki yaş ortalaması 19 dur.

Buna göre, gruptaki öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

Çözüm:

4 yıl sonraki yaşları ortalaması 19 ise bugünkü yaşları ortalaması $19 - 4 = 15$ olacaktır.

$$\text{Yaş ortalaması} = \frac{\text{Yaşlar toplamı}}{\text{Öğrenci sayısı}}$$

$$15 = \frac{300}{x}$$

$$x = \frac{300}{15} = 20 \text{ öğrenci vardır.}$$

(Cevap E)

45. Ahmet bir işin $\frac{1}{4}$ ünü yaptıktan sonra, aynı hızla

8 gün daha çalışarak kalan işin $\frac{4}{21}$ ünü yapmıştır.

Buna göre, Ahmet işin tamamını bu çalışma hızıyla kaç günde yapar?

- A) 60 B) 56 C) 52 D) 48 E) 42

Çözüm:

İşimizin tamamı 1 birim olsun. $\frac{1}{4}$ ünü yapınca

geriye işin $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ ü kalır. 8 gün çalışarak ka-

lan işin $\frac{4}{21}$ ünü yaptığına göre, Ahmet'in 8 gün-

de yaptığı iş $\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{21} = \frac{1}{7}$ olur.

8 günde işin $\frac{1}{7}$ sini yaptığına göre tamamını

(7 parçadan 1 ini 8 günde yapıyor.) $7 \cdot 8 = 56$ günde yapar.

(Cevap B)

46. Bir musluk, boş bir havuzu 12 saatte doldurmaktadır.

Musluktan birim zamanda akan su miktarı %20 artırılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

- A) 16 B) 13 C) 11 D) 10 E) 8

Çözüm:

Bu musluk başlangıçta saatte 100 litre su akıtılarak boş havuzu 12 saatte doldursun. Birim zamanda akan su miktarı %20 artırıldığında, birim zamanda akan su miktarı

$$100 \cdot \frac{100 + 20}{100} = 100 \cdot \frac{120}{100} = 120 \text{ litre olur.}$$

Orantı kurulursa bu havuzun dolma süresi;

100 litre su akıtılarak \leftrightarrow 12 saatte doluyorsa

120 litre su akıtılarak \leftrightarrow x saatte dolar.

Ters orantı

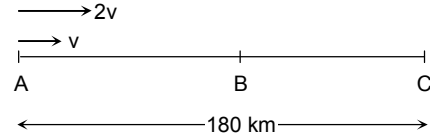
$$120 \cdot x = 100 \cdot 12$$

$$x = \frac{100 \cdot 12}{120}$$

$$x = 10 \text{ saat olur.}$$

(Cevap D)

47.

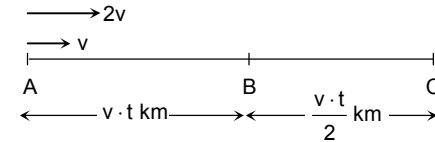


ABC yolu 180 km dir. Hızları saatte v ve 2v km olan iki araba A dan aynı anda hareket ediyorlar. Arabalardan biri C ye gidip hiç durmadan dönerek B ye vardığı anda, öbür araba A dan B ye ulaşıyor.

Buna göre, AB yolu kaç km dir?

- A) 120 B) 100 C) 80 D) 60 E) 50

Çözüm:



Yol = Hız x zaman

$$x = v \cdot t$$

v hızlı aracın t saatte aldığı yol, $x_1 = v \cdot t$ olduğundan $|AB| = v \cdot t$ km dir.

2v hızlı aracın t saatte aldığı yol,

$x_2 = 2v \cdot t$ dir. Buradan,

$$x_2 = 2v \cdot t = |AB| + 2 \cdot |BC|$$

$$2v \cdot t = v \cdot t + 2 \cdot |BC|$$

$$|BC| = \frac{v \cdot t}{2} \text{ km olur.}$$

$$|AC| = |AB| + |BC|$$

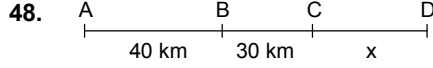
$$180 = v \cdot t + \frac{v \cdot t}{2}$$

$$180 = \frac{3 \cdot v \cdot t}{2}$$

$$v \cdot t = 120 \text{ km bulunur.}$$

$$|AB| = v \cdot t = 120 \text{ km olur.}$$

(Cevap A)



Şekilde gösterilen A ve C noktalarından aynı anda hareket eden iki araç birbirine doğru gittiklerinde B de, aynı yönde gittiklerinde ise D de buluşuyorlar.

Verilen uzunluklara göre x kaç km dir?

- A) 120 B) 150 C) 170 D) 200 E) 210

Çözüm:

Yol = Hız x zaman

$$x = v \cdot t$$

İki araç birbirlerine doğru gittiklerinde t saat sonra B de karşılaşırlar.

$$40 = v_A \cdot t$$

$$30 = v_C \cdot t$$

olur. Bu iki eşitliği taraf tarafa bölersek,

$$\frac{v_A}{v_C} = \frac{4}{3} \text{ olur. } v_A = 4v \text{ ve } v_C = 3v \text{ olsun.}$$

Aynı yönde t_1 saat sonra D de karşılaşırlar.

$$|AC| = 40 + 30 = 70 \text{ km}$$

$$|AC| = (v_A - v_C) \cdot t_1$$

$$70 = (4v - 3v) \cdot t_1 \text{ ise}$$

$$t_1 = \frac{70}{v} \text{ olur.}$$

Buradan

$$|CD| = v_C \cdot t_1$$

$$= 3v \cdot \frac{70}{v}$$

$$|CD| = x = 210 \text{ km olur.}$$

(Cevap E)

49. Bir malın etiket fiyatı üzerinden %20 indirim yapıldığında satıcının kârı %20 olduğuna göre, satıcı etiket fiyatını yüzde kaç kârla hesaplamıştır?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

Çözüm:

Etiket fiyatı x olsun %20 indirim yapıldığında

$$\text{İndirimli satış: } x \cdot \frac{100 - 20}{100} = \frac{80 \cdot x}{100} \text{ olur.}$$

İndirimli satıştaki kârı %20 olduğundan;

$$\text{Alış} + \text{Kâr} (\%20) = \text{Satış}$$

$$100a + 20a = 120a$$

Satışlar eşitliğinden;

$$x \cdot \frac{80}{100} = 120a$$

$$x = \frac{120a \cdot 100}{80}$$

$$x = 150a \text{ olur.}$$

Kâr: $150a - 100a = 50a$ olur. Yani, kâr %50 dir.

(Cevap B)

50. Şekerin kilogramı n TL dir. Şekere %25 zam yapıldığında n TL ye kaç kilogram şeker alınabilir?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{6}{5}$ E) 1

Çözüm:

Şekere %25 zam yapılırsa şekerin kilogramı:

$$n \cdot \frac{100 + 25}{100} = \frac{125 \cdot n}{100} = \frac{5n}{4} \text{ TL olur.}$$

n TL yi $\frac{5n}{4}$ TL ye bölersek kaç kilogram şeker alabileceğimizi bulmuş oluruz.

$$n : \frac{5n}{4} = \frac{n}{1} \cdot \frac{4}{5n} = \frac{4}{5} \text{ olur.}$$

(Cevap A)