

1. x: kardeş sayısı (Demet dahil)

$$8x = 6(x - 1) + 16$$

$$8x = 6x - 6 + 16$$

$$2x = 10$$

$$x = 5 \Rightarrow 8.5 = 40$$

Cevap: C

2. Renkli
Adet 2
(saniyede)

$$\begin{array}{r} 1 \text{ sn} \quad 2 \text{ syf} \\ x \quad \quad 50 \text{ syf} \\ \hline x = 25 \text{ sn} \end{array}$$

Siyah-Beyaz
3

$$\begin{array}{r} 1 \text{ sn} \quad 3 \text{ syf} \\ 25 \text{ sn} \quad A \\ \hline A = 75 \text{ syf} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \text{ sn} \quad 3 \text{ syf} \\ x \quad \quad 60 \text{ syf} \\ \hline x = 20 \text{ sn (kalan süre)} \end{array}$$

Bu iş için toplam

$$25 + 20 = 45 \text{ saniye zaman kullanılmış.}$$

O halde

Renkli Siyah-Beyaz

$$45.2 + 45.3 = 90 + 135 = 225 \text{ sayfa}$$

3. Hızı 4V olsun

Yol 5x olsun

$$2x = 4V \cdot \frac{5}{10} \\ x = 20V$$

$$3x = 3V \cdot t \\ x = V \cdot t$$

$$20V = V \cdot t$$

$$t = 20$$

$$3x - 2x = 480$$

$$x = 480$$

$$\Rightarrow 3 \cdot \frac{24}{480} = 3V \cdot 20$$

$$V = 24 \Rightarrow 3V = 72$$

Cevap: A

4. Satış fiyatı = 400 lira

$$\begin{array}{r} \text{1. gömlek} \\ \text{2. gömlek} \end{array}$$

$$400 \cdot \frac{75}{100} = 300 \text{ lira} \quad 300 \cdot \frac{75}{100} = 225 \text{ lira}$$

$$300 + 225 = 525 \text{ lira (toplam)}$$

(Maliyet fiyatı M olsun.)

$$M \cdot \frac{105}{100} = 525$$

$$M = 500 \text{ (2 gömlek)}$$

1 gömleğin maliyet fiyatı 250 liradır.

$$400 - 250 = 150$$

$$250 \quad 150$$

$$100 \quad \quad x$$

$$x = \frac{100 \cdot 150}{250} = 60$$

Cevap: B

- 5.

	Bir saat ücreti	Bir saatte üretim adedi
Üretim	10 TL	2 kg
Paketleme	12 TL	3 kg

6 kg üretim için; 3 saat $3 \cdot 10 = 30$ TL

paketleme için; 2 saat $2 \cdot 12 = 24$ TL

1 kg paketlenmiş ürün maliyeti 10 TL ise

6 kg paketlenmiş ürün maliyeti

$$6 \cdot 10 = 60 \text{ TL}$$

$$30 + 24 + 60 = 114 \text{ TL}$$

Cevap: A

- 6.

Üretim

$$\begin{array}{l} 1 \text{ işçi 1 saatte 2 kg} \\ 12 \text{ işçi 1 saatte } 12 \cdot 2 = 24 \text{ kg} \\ 12 \text{ işçi 5 saatte } 24 \cdot 5 = 120 \text{ kg} \end{array}$$



Paketleme

$$\begin{array}{l} 1 \text{ işçi 1 saatte 3 kg} \\ 10 \text{ işçi 1 saatte } 30 \text{ kg} \\ 10 \text{ işçi } \frac{120}{30} = 4 \text{ sa } 120 \text{ kg} \end{array}$$

Cevap: B

7. Üretim $\begin{array}{r} 2 \text{ kg} \\ \times 10 \text{ TL} \\ \hline 240 \text{ kg} \end{array}$ $\begin{array}{r} 10 \text{ TL} \\ \times y \\ \hline \end{array}$

$x = \frac{240 \cdot 10}{2}$
 $x = 1200 \text{ TL}$

Paketleme $\begin{array}{r} 3 \text{ kg} \\ \times 12 \text{ TL} \\ \hline 240 \text{ kg} \end{array}$ $\begin{array}{r} 12 \text{ TL} \\ \times y \\ \hline \end{array}$

$y = \frac{240 \cdot 12}{3}$
 $y = 960 \text{ TL}$

$1200 + 960 = 2160 \text{ TL}$

Cevap: A

8.

	<u>Ahmet</u>	<u>Baba</u>	
Şimdiki	x	x+39	$x + 39 = 4(x+3)$
Soru:	x+3	?	$x + 39 = 4x+12$
			$27 = 3x$
			$x = 9$

Cevap: D

9. Araç 200 km de 2x harcasın
 Depoda kalan 52-2x olur. $\frac{2x}{2} = x$ doldurdu.
 Depoda kalan 52-x oldu. 52-x ile 1400-200=1200
 km yol gider.

200 km de	2x harcar
1200 km de	52-x harcar

$$\begin{array}{r} 200 \cdot (52-x) = 1200 \cdot 2x \\ 52-x = 12x \\ 4 = x \end{array}$$

200 km	8 harcar
1 km	y

$$\begin{array}{r} 200 \cdot y = 8 \\ y = 0,04 \end{array}$$

Cevap: D

10. Tavuk 10x alış fiyatı $\xrightarrow[\text{kâr}]{\%20}$ 12x satış fiyatı
 Kâr: 50.2 = 100x

Dana 10y alış fiyatı $\xrightarrow[\text{kâr}]{\%50}$ 15y satış fiyatı
 Kâr 10.5y = 50y

Kârlar eşit olduğuna göre,
 $100x = 50y \Rightarrow 2x = y$

$$\frac{\text{Tavuk satış}}{\text{Dana satış}} = \frac{12x}{15y} = \frac{12x}{15 \cdot 2x} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$

Cevap: D

11. • Son durumda kaplarda
 $\frac{12-9+3}{3} = 8$ lt su olmalı.
- O halde A'dan $12-x=8$ ise $x=4$ lt
 C'ye aktarılmalı.
- O halde B'den $9-y=8$ ise $y=1$ lt
 C'ye aktarılmalı.
- $\Rightarrow x+y=4+1=5$ lt

Cevap: A

12. Başlangıçta ileti giden öğrenci sayısı x olsun.

Pazartesi

$$\begin{array}{ccccccc} x & \longrightarrow & 2x & \longrightarrow & 4x & \longrightarrow & 8x & \longrightarrow & 16x \\ x + 2x + 4x + 8x + 16x = 31x = 930 \\ & & & & & & & & x = 30 \end{array}$$

Cevap: E

13. Şifre 4 haneli

$$\begin{array}{r} x \quad x^2 \quad x^4 \\ - - - \end{array}$$

Son hane 6 olması için son iki hane 16 ya da 36 olmalıdır.

- $x^4=16$ $x=2$ ✓
- $x^4=36$ $x=\sqrt{6}$ ✗

Cevap: B

14. Pastanın tamamına $6x$ dilim diyelim.

Ayla ve Berna $6x \cdot \frac{1}{3} = 2x$ eşit şekilde paylaşırlar.

$$\text{Yani } \frac{A}{x} \quad \frac{B}{x} \quad \frac{C}{x+1}$$

Üçü toplamda $3x + 1$ olur. Kalan $3x - 1$ olur.

$$3x-1 = \frac{2}{6x} \cdot \frac{4}{9} \quad \text{Başlangıç} = 6 \cdot \frac{x}{3}$$

$$= \frac{8x}{3} \quad = 18 \text{ dilim}$$

$$3x-1 = \frac{8x}{3}$$

$$9x - 3 = 8x$$

$$x = 3 \text{ olur.}$$

Cevap: C

15.

	<u>Çorba</u>	<u>Pilav</u>	<u>Nohut</u>
	a	b	c

Tabak

Sayısı

$$\begin{array}{r} -40 \left| \begin{array}{l} a + b + c = 10 \\ 45 \cdot a + 72 \cdot b + 40 \cdot c = 538 \\ -40 \cdot a - 40 \cdot b - 40 \cdot c = -400 \\ \hline + 45 \cdot a + 72 \cdot b + 40 \cdot c = 538 \end{array} \right. \\ \hline \begin{array}{l} 5a + 32 \cdot b = 138 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 2 \quad 4 \end{array} \end{array}$$

$$a = 2$$

$$b = 4 \text{ ise } c = 4 \text{ olur.}$$

Cevap: C

16. Ozan ilk teklifi 115 bin lira ile yaptığı için müzayede 112 bin lira ile başlamıştır.

Yalnızca 1 turda (Azan, Efe, Doğa birer kez teklif verdiği)

$$3 \cdot 3 = 9 \text{ bin lira artış olur.}$$

Efe 10 kez artırma önerisinde bulunduktan sonra ayrılıyor. Dolayısıyla 10 kez hepsi birlikte toplam;

$$10 \cdot 9 = 90 \text{ bin lira artış yapmıştır.}$$

Sonra 5 kez de Ozan ve Doğa artış yapar;

$$5 \cdot 6 = 30 \text{ bin lira.}$$

Ozan'ın son artışı

$$112 + 90 + 30 + \textcircled{3} = 235$$

Cevap: B

- 17.

	6 saat fark	2 saat fark	
	Tokyo	İstanbul	
Londra			
Başlangıç	17.00	11.00	13.00
Bitiş	22.00	16.00	18.00

Cevap: E

18. Resmin basıldığı alan

$$S \rightarrow \frac{50.76}{10} = 380 \text{ cm}^2 \Rightarrow \frac{380}{10} = 38 \text{ TL (tan esi)}$$

$$M \rightarrow \frac{55.80}{10} = 440 \text{ cm}^2 \Rightarrow \frac{440}{10} = 44 \text{ TL (tan esi)}$$

$$M \text{ beden tişört sayısı} \rightarrow x$$

$$S \text{ beden tişört sayısı} \rightarrow 2x+1$$

$$38 \cdot (2x + 1) + 44 \cdot x = 278$$

$$120x = 240$$

$$x = 2$$

Cevap: B

19.

<u>Büyük ağırlık</u>	<u>ortanca ağırlık</u>	<u>Küçük ağırlık</u>
6x	3x	2x

Ve demir çubuğun ağırlığı y olsun o halde;

$$6x + 3x + 2x + y = 284 \text{ kg olmalıdır.}$$

$$11x + y = 284 \text{ olur. Demir çubuğun kütlesi en az olması için x'e büyük değer verilir.}$$

$$\downarrow$$

$$24$$

$$11 \cdot 24 + y = 284$$

$$264 + y = 284$$

$$y = 20$$

Cevap: C

20. Toplam alınan çimento x kg olsun.

- Erzurum'daki fabrikadan alınırsa ve 50 kg'lık paketler halinde alındığı için;
Erzurum'daki fabrikaya ödenecek ücret
 $= 1200 + \frac{x}{50} \cdot 12$ olur.

- Aynı şekilde Rize'deki fabrikadan alınırsa ve 25 kg'lık paketler halinde alındığı için;
Rize'deki fabrikaya ödenecek ücret $= 700 + \frac{x}{25} \cdot 7$ olur.

Her iki fabrikaya ödenecek ücret birbirine eşit ise;

$$1200 + \frac{x}{50} \cdot 12 = 700 + \frac{x}{25} \cdot 7$$

$$1200 + \frac{6x}{25} = 700 + \frac{7x}{25} \Rightarrow \frac{x}{25} = 500$$

$$x = 12500$$

Cevap: C

21. A marka para makinesi;

$$\begin{array}{l} 3 / 2 \text{ dk} \quad 30.000 \text{ TL} \\ 6 \text{ dk} \quad 90.000 \text{ TL sayar.} \end{array}$$

B marka para makinesi;

$$\begin{array}{l} 2 / 3 \text{ dk} \quad 30.000 \text{ TL} \\ 6 \text{ dk} \quad 60.000 \text{ TL sayar.} \end{array}$$

O halde her iki makine 6 dk sürede;
 $90.000 + 60.000 = 150.000$ TL para sayarlar.
 $165.000 - 150.000 = 15.000$ TL para sayılacak.
O halde;

$$\begin{array}{l} 6 \text{ dk sürede} \quad 150.000 \text{ TL sayılırsa} \\ x \text{ dk süre} \quad 15.000 \text{ TL} \end{array}$$

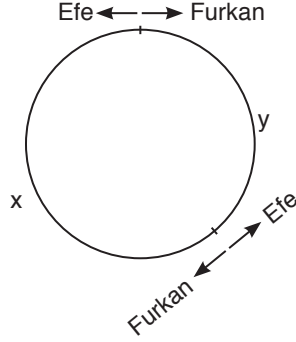
$$x \cdot 150.000 = 6 \cdot 15.000$$

$$10x = 6 \Rightarrow x = 0,6 \text{ dk sürer.}$$

O halde geçen toplam süre; $6 + 0,6 = 6,6$ olur.

Cevap: B

22.



Karşılaşma anına kadar Efe 36 dk yol alıyorsa Furkan 16 dk yol almış oluyor.

$$\left. \begin{array}{l} x = V_E \cdot 36 \\ x = V_F \cdot t \end{array} \right\} \begin{array}{l} y = V_F \cdot 16 \\ y = V_E \cdot t \end{array}$$

karşılaşmadan sonra denklemler birbirine oranlanırsa;

$$\frac{1}{1} = \frac{V_E \cdot 36}{V_F \cdot t} \quad \frac{1}{1} = \frac{V_F \cdot 16}{V_E \cdot t}$$

$$\frac{V_E \cdot 36}{V_F \cdot t} = \frac{V_F \cdot 16}{V_E \cdot t}$$

$$\sqrt{V_E^2 \cdot 36} = \sqrt{V_F^2 \cdot 16}$$

$$V_E \cdot 6 = V_F \cdot 4$$

$$3 \cdot V_E = 2 \cdot V_F \Rightarrow V_E = 2 \cdot V_F$$

$$V_E = 3 \cdot V_F \text{ olur.}$$

$$x = V_E \cdot 36$$

$$x = 2V_F \cdot 36 = 72 V_F \text{ olur.}$$

$$72 \cdot V_F = 3 \cdot V_F \cdot t_1$$

$$t_1 = 24$$

Yani karşılaşmadan 24 dk sonra

$$13 : 00 + 24 \text{ dk}$$

$$13 : 24$$

Cevap: B

23. 2'li paketlerdeki çorapların birim fiyatı = $100x$ olsun.
3'lü paketlerdeki çorapların birim fiyatı = $80x$ olsun.

$$2'li \text{ paketler} = 100x \cdot 2 = 200x$$

$$3'lü \text{ paketler} = 80x \cdot 3 = 240x \text{ olur.}$$

$$240x - 200x = 40x \Rightarrow 40x = 8 \text{ ise}$$

$$x = \frac{1}{5} \text{ olur.}$$

$$3'lü \text{ paket} \Rightarrow 240x = 240 \cdot \frac{1}{5} = 48 \text{ lira}$$

Cevap: D

24. Birinci mal = $100x \rightarrow 100.18 = 1800$

Satış fiyatı = $110x = 1980$

$x = 18$

İkinci mal = $100y \rightarrow 100.22 = 2200$

Satış fiyatı = $90y = 1980$

$y = 22$

Toplam maliyet = $2200 + 1800 = 4000$
 Toplam satış = $1980 + 1980 = 3960$ } 40 TL zarar

$$\begin{array}{r} 4000 \quad 40 \\ 100 \quad x \\ \hline x = \%1 \text{ zarar} \end{array}$$

Cevap: A

25. Duvar = $5x$ olsun.

$$2x = 6.a \quad \left. \begin{array}{l} a = \frac{2x}{6} \\ b = \frac{3x}{8} \end{array} \right\} \frac{2x}{6} + \frac{3x}{8} = 51, \quad \frac{17x}{24} = 51$$

$x = 72$ olur.

$5x = 5.72 = 360$ olur.

$360 = 10.c$

$c = 36$

Cevap: D

26. Başlangıçtaki püre = $3x$ olsun;

1. gün $\Rightarrow 3x + 3x \cdot \frac{1}{3} = 4x$ olur.

2. gün $\Rightarrow 4x + 4x \cdot \frac{1}{4} = 5x$ olur.

3. gün $\Rightarrow 5x + 5x \cdot \frac{1}{5} = 6x$ olur.

4. gün $\Rightarrow 6x + 6x \cdot \frac{1}{6} = 7x$ olur.

5. gün $\Rightarrow 7x + 7x \cdot \frac{1}{7} = 8x$ olur.

6. gün $\Rightarrow 8x + 8x \cdot \frac{1}{8} = 9x$ olur.

Cevap: C

27.

$$\begin{array}{l} \text{Adet :} \quad \frac{4 \text{ lt}}{x} \quad \frac{3 \text{ lt}}{y} \\ \text{Ücret :} \quad 30 \text{ TL} \quad 25 \text{ TL} \end{array} \text{ olsun.}$$

Toplam 38 lt sirke olduğundan $4x + 3y = 38$

Toplam ücret 300 olduğundan $30x + 25y = 300$ olmalıdır.

$$\begin{array}{r} 25 / 4x + 3y = 38 \Rightarrow \quad 100x + 75y = 950 \\ -3 / 30x + 25y = 300 \quad + \quad -90x - 75y = -900 \\ \hline 10x = 50 \\ \boxed{x = 5} \end{array}$$

Cevap: C

28. Kabin tamamı 60 lt su alsın.

Kapta a lt su var.

$$\left. \begin{array}{l} a + x = 6 \\ a - x = 4 \end{array} \right\} a = 5 \quad x = 1$$

$5 + 1.k = 60 \cdot \frac{4}{5}$

$5 + k = 48$

$k = 43$

Cevap: E

29.

$$120 \text{ kg} \begin{cases} \rightarrow 2 \text{ kg paketlerse } \frac{120}{2} = 60 \text{ paket olur.} \\ \rightarrow 5 \text{ kg paketlerse } \frac{120}{5} = 24 \text{ paket olur.} \end{cases}$$

2 kg paketlerse % 25 kâr. Yani maliyet $100x$ ise $125x$ satar.

5 kg paketlerse % 20 kâr. Yani maliyet $100x$ ise $120x$ satar.

20 kg'lık 60 paket var. Bir paketi a liradan toplam $60.a$

5 kg'lık 24 paket var. Bir paketi b liradan toplam $24.b$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Yani: } 125x = 60a \Rightarrow x = \frac{60a}{125} \\ 120x = 24b \Rightarrow x = \frac{24b}{12a} \end{array} \right\} \frac{24b}{12a} = \frac{60a}{125} \Rightarrow b = 2,4.a$$

Cevap: D

30. $\frac{\text{Fatma}}{x} \quad \frac{\text{Aslı}}{3x} \quad \frac{\text{Aybars}}{3x} \quad \frac{\text{Abdullah}}{4x} = 120$
 $x = 30$

$\frac{y}{4y} = 120$
 $y = 24$

$\frac{z}{5z} = 120$
 $z = 20$

30 24 20 ↓ } 120

$120 - (30 + 24 + 20)$
 $= \boxed{46}$

Aybars doğduğunda (20 yıl önce)

10 4 0 26

$26 - (10 + 4) = 12$

Abdullah'ın yaşı Fatma ve Aslı'nın yaşından 12 fazladır.

Cevap: B

31. 1. makine

2 numara 30 ton ç.
 1 numara x

$x = 15$ ton

2. makine

4 numara 100 ton ç.
 1 numara y

$y = 25$ ton

1. makinede

1 numara 15 ton üretiliyorsa
 3 numara 45 ton üretir.

2. makinede

1 numara 25 ton üretiliyorsa
 3 numara 75 ton üretir.

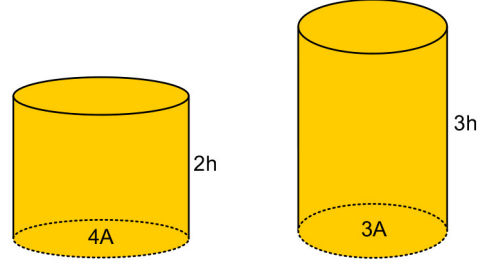
1. ve 2. makine 1 saatte toplam $75 + 45 = 120$ ton üretir.

1 saat 120 ton
 t 600 ton

$t = 5$ saat

Cevap: D

32.



$V1 = 4A \cdot 2h = 8Ah$

$V2 = 3A \cdot 3h = 9Ah$

$\frac{1}{4}$ dökülürse $\frac{3}{4}$ 'ü kalır. $\frac{1}{3}$ 'ü dökülürse $\frac{2}{3}$ 'ü kalır.

$8Ah \cdot \frac{3}{4} = 6Ah$

$9Ah \cdot \frac{2}{3} = 6Ah$

Böylelikle iki kaptan eşit hacimde tuzlu su birleştirilir. Eşit hacimde birleştirilince yeni karışım tuz oranlarının aritmetik ortalaması olur. Yani $\frac{20 + 30}{2} = 25$

Cevap: C

33. Öğrenci sayısı a olsun.

12'şer verdiği kalem artıyorsa a 10'dan az olmalıdır.

20'şer verirsek kalemler yetmediğinden 6 kişiden fazla olmalıdır. O halde

$6 < 0 < 10$ olup şıklar incelenirse a = 8 olması gerektiği görülür.

Cevap: C

34.

Maliyet fiyatı

$100x$

↓ +%60

$160x$

Etiket fiyatı

$100y$

↓ -%20

$80y$

$\Rightarrow 80y = 160x$

$y = 2x$

Maliyet fiyatı = $100x$
 Etiket fiyatı = $200x$ $\rightarrow +100x$ olur.

$100x$ %100
 $100x$ 'de ? = %100

Cevap: C

35. Bir kalıp yaş sabun x kg
Bir kalıp kuru sabun y kg olsun.

$$\begin{array}{|c|} \hline \downarrow \\ \hline 5x = 8y \\ \hline \uparrow \\ \hline \end{array}$$

O halde $x = 8k$
 $y = 5k$ olur.

Yaş sabunun kilosu 20 TL'den alındığına göre;
Alış fiyatı = $8k \cdot 20 = 160k$ TL olur. %25 kârlı satışı

$$160k \cdot \frac{125}{100} = 200k \text{ TL olur.}$$

$$5k \cdot m = 200k \Rightarrow m = 40 \text{ TL'den satılmalıdır.}$$

Cevap: E

36. Başlangıçta kitapta $100x$ soru olsun.



25 Türkçe eklersek $40x + 25$ Türkçe
25 Matematik çıkarırsak $60x - 25$ Matematik

Son durumda $60x - 25 = 55x$

$$5x = 25$$

$$x = 5$$

Tüm soru = $100 \cdot 5 = 500$

Cevap: D

37. Takım elbiselerin fiyatları A ve B olsun.

$$A - \frac{A \cdot 15}{100} = 136 \text{ ise } A = 160 \text{ olur.}$$

Yani 160 liralık elbise 136 liraya satılmış.

$$160 - 136 = 24 \text{ lira zarar } \boxed{24 \text{ lira zarar}}$$

$$B + \frac{B \cdot 15}{100} = 161 \text{ ise } B = 140 \text{ olur.}$$

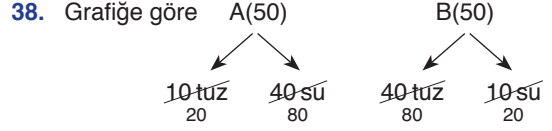
Yani 140 liralık 161 liraya satılmış.

$$161 - 140 = \boxed{21 \text{ lira kâr}}$$

Mağaza 24 zarar 21 kâr yani toplamda 3 TL zarar

olur.

Cevap: B



Yani A %20'lik , B %80'lik bir karışımdan
A'dan x gr B'den $5x$ gr alalım.

$$\frac{x \cdot 20}{100} + \frac{5x \cdot 80}{100} \times \frac{?}{100} \quad \boxed{? = \%70}$$

Cevap: D

39. $50x \cdot 3 = 5 \cdot x \cdot 2 + 100 \cdot x \cdot 1 + 1800$
 $x = 45$

Cevap: D

40. Öznur'un çözdüğü soru sayısı

$$\frac{2x}{7} - 9 = 9 \Rightarrow x = 63 \quad 63 - 9 = 54$$

Sema'nın çözdüğü soru sayısı

$$\frac{3y}{5} + 6 = 63 \Rightarrow y = 95 \quad 95 - 63 = 32$$

Melis'in çözdüğü soru sayısı

$$\frac{z}{4} - 5 = 95 \Rightarrow z = 400 \quad 400 - 95 = 305$$

$$305 + 32 - 54 = 283$$

Cevap: A

41. $P + A + G = 480$ $A = 480 - 8 \cdot 35 = 480 - 280 = 200$

$$P + 200 + 120 = 480 \quad G = 480 - 8 \cdot 45 = 480 - 360 = 120$$

$$P = 480 - 320$$

$$P = 160$$

Cevap: A

42. $\overbrace{\quad\quad\quad}^{\quad}$
 $\begin{array}{ccc} x & A & y \end{array}$

$$x+9=2 \cdot (y-9)$$

$$2y-x=27 \dots \textcircled{1}$$

$$x-5=y+5$$

$$x-y=10 \dots \textcircled{2}$$

① ve ②'den

$$x-y=10$$

$$\frac{2y-x=27}{y=37}$$

$$y=37$$

$$x=47$$

$$x+y=37+47=84$$

Cevap: D

43. $\frac{\text{üçerli}}{x} \quad \frac{\text{Dörderli}}{120-x}$

$$\frac{x}{3} \cdot 8 + \frac{(120-x)}{4} \cdot 12 + 16 = \frac{120}{5} \cdot 15$$

$$x=48$$

Cevap: B

44. A musluğu 5 saatte 3V
 B musluğu 15 saatte V kadar doldurulur.

$$3V \cdot \frac{20}{100} + V \cdot \frac{60}{100} = 4V \cdot \frac{x}{100}$$

$$60 + 60 = 4x$$

$$120 = 4x \Rightarrow x = 30$$

Cevap: E

45. $\overbrace{\quad\quad\quad}^{\quad}$
 $\begin{array}{ccccccc} A & 16-x & B & x & C & & D \\ & & & & & 8 & \end{array}$
 $\underbrace{\quad\quad\quad}_{16}$

$$\left. \begin{array}{l} \text{ZIT YÖNDE } 16-x = V_A \cdot t_1 \\ x = V_C \cdot t_1 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{16-x}{x} = \frac{V_A}{V_C}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{AYNI YÖNDE } 24 = V_A \cdot t_2 \\ 8 = V_C \cdot t_2 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{24}{8} = \frac{V_A}{V_C}$$

$$\frac{16-x}{x} = \frac{3}{1}$$

$$3x = 16 - x$$

$$4x = 16 \Rightarrow x = 4$$

$$|AB| \text{ uzaklığı } 16 - x = 16 - 4 = 12$$

Cevap: C

46. $\frac{1}{x+32} \quad \frac{2}{x+28} \quad \frac{3}{x+24} \dots \frac{9}{x}$

$$9x + (4+8+\dots+32) = 360$$

$$9x + \left(\frac{32-4}{4} + 1 \right) \left(\frac{32+4}{2} \right) = 360$$

$$9x + 8 \cdot 18 = 360$$

$$9x = 216$$

$$x = 24$$

$$x + 24 = 48$$

Cevap: B

47. $\textcircled{1} \textcircled{2} \textcircled{3} \textcircled{4} \textcircled{5} \textcircled{6} \textcircled{7} \textcircled{8} \textcircled{9} \textcircled{10}$

Burada 2. oyuncu 1. oyuncunun söylediği rakamlardan 5 tanesini seçeceği için ve bunlar ikili kombinasyon olacağından dolayı en düşük değer ile sıralı olarak

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$$

$$2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 20$$

19 olamaz.

Cevap: A

48. $\begin{array}{cc} 12x & 12x \\ \boxed{\quad} & \boxed{\quad} \\ 4 \text{ saat} & 3 \text{ saat} \end{array}$

$$\frac{x(12-4k)}{x(12-3k)} = \frac{2}{3}$$

$$21 : 00$$

$$02 : 00$$

$$\hline 19 : 00$$

k saat sonra

$$\frac{12x - 4x \cdot k}{12x - 3x \cdot k} = \frac{2}{3}$$

$$36 - 12k = 24 - 6k$$

$$12 = 6k$$

$$k = 2$$

Cevap: D

49. Avukat Mühendis
 $y \quad x = 89$

$$\begin{aligned} y &= 3(x-1)+12 & 3x+9+x &= 89 \\ y &= 3x-3+12 & 4x &= 80 \\ y &= 3x+9 & x &= 20 \\ & & y &= 69 \end{aligned}$$

Cevap: B

50. Arka Samet Ön
 x kişi $x+19$

Arka Funda Ön
 15 24

$$\begin{aligned} 15 + 24 + 1 &= 40 \text{ kişi varmış kuyrukta} \\ x + x + 19 + 1 &= 40 & 2x &= 20 \\ & & x &= 10 \\ x + 19 + 1 &= 10 + 20 = 30 \text{ (Sametin baştan sırası)} \end{aligned}$$

Cevap: E

51. Özgür Arcası
 x y
 $y-x$ $y-x$

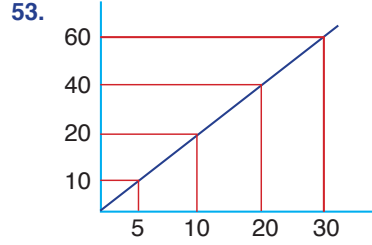
$$\begin{aligned} x - y + x &= 2x - y & x \\ 7(2x - y) &= 2y \\ 14x - 7y &= 2y \\ 14x &= 9y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x &= 9k \Rightarrow 27 \\ y &= 14k \Rightarrow 42 \\ x + y &= 23k = 69 \quad (k = 3) \end{aligned}$$

Cevap: D

52. Kişilerin aralarındaki yaş farkı daima sabit olduğu için Temel'in annesi ile Dursun'un babasının yaşları farkı aynı kalır. Yani cevap E'dir.

Cevap: E



$$\begin{aligned} 4 \text{ km (50)} &= 8 \text{ TL} \\ 6 \text{ km (60)} &= 6 \times 2,2 = 13,2 \\ 2 \text{ km (80)} &= 2 \times 2,6 = 5,2 \end{aligned}$$

$$\text{Total hesap: } 5 + 8 + 13,2 + 5,2 = 31,4$$

Cevap: E

54. Başlangıçta zeytinin kg fiyatı 5 TL ise ertesi yıl 11 TL'dir. Maaşı 500 TL kabul edilirse, zamdan sonra $500 \cdot \frac{176}{100} = 880$ TL olur.

500 TL ile kilogramı 5 TL olan zeytinden $\frac{500}{5} = 100$ kg zeytin alabilir.

880 TL ile kilogramı 11 TL olan zeytinden $\frac{880}{11} = 80$ kg zeytin alabilir,

$100 - 80 = 20$
 Yani %20 alım gücü azalır.

Cevap: C

55. $\frac{\text{Kırılan}}{\text{Kalan}} = \frac{2}{5} \% 40$ (Yeni birim maliyet oranı)

Eğer ürün bize 100 liraya geldiyse çalınanları çıktığı-mız zaman yeni ürünün bize maliyeti 140 olacaktır.

$$140 \cdot \frac{40}{100} = 56 \text{ (Kâr miktarı)}$$

$$140 + 56 = 196 \text{ (satış fiyatı)}$$

100 \rightarrow 196 % 96 kârla satması lazım. İlk Fiyata göre.

Cevap: A

56. 1. Kap 2. Kap Yeni Kap

$$\begin{array}{|c|} \hline 6a^3 \\ \hline \% 40 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 8a^3 \\ \hline \% 75 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 14a^3 \\ \hline x \\ \hline \end{array}$$

$$6a^3 \cdot 40 + 8a^3 \cdot 75 = 14a^3 \cdot x$$

$$240 + 600 = 14x \quad 840 = 14x$$

$$x = 60$$

Cevap: B

57.

	<u>Arzu</u>	<u>Barış</u>	<u>Can</u>
	2k	3k	11k
Ters	3x	2x	35 bilye
orantı	↓	↓	
	21 bilye	14 bilye	

$$2k + 21 = 3k + 14 \quad 11k - 35 = 77 - 35 = 42$$

$$k = 7$$

Cevap: D

58. $x \rightarrow$ il sayısı
 $2x \rightarrow$ barınak sayısı (Planlanan)
 $(2x - 3) \cdot 5 = 105$
 $2x - 3 = 21$
 $x = 12$

Cevap: C

59. Görsele baktığımızda 3'ün kuvvetleri şeklinde ilerlediğini görürüz.

<u>1. adım</u>	<u>2. adım</u>	<u>3. adım</u>	<u>4. adım</u>
3^1 tane	3^2 tane	3^3	$3^4 = 81$
			tane olur.

Cevap: D

60. $400.000 - x \cdot 8200 \rightarrow A$
 $160.000 + x \cdot 6800 \rightarrow B$
 $160.000 + 6800x > 400.000 - 8200x$
 $1500x > 2400$
 $x > 16$
 x en az 17 olur.

Cevap: C

61.

<u>1. aşama</u>	<u>2. aşama</u>
$100x \rightarrow 70x$	$70x \rightarrow \boxed{35x}$ işe alındı

$100x$ 'de $35x$ kişi işe alındıysa
 $\% 35$ 'i işe alınmıştır.

Cevap: D

62. 1. kap

Tuz miktarı
Tüm karışım

$$\frac{x+y}{4x+2y} \neq \frac{30}{100}$$

$$10x + 10y = 12x + 6y$$

$$4y = 2x$$

$$2y = x$$

2. kap

$$\frac{x+7y}{6x+8y} \quad x \rightarrow \text{yerine } 2y \text{ yazalım}$$

$$\frac{2y+7y}{12y+8y} = \frac{9y}{20y} = \frac{45}{100} = \frac{A}{100}$$

$$\boxed{A = 45}$$

Cevap: B

63. $x = V \cdot t$
 $x = V_h \cdot 4 \quad x = V_d \cdot 10$
 $V_h = 5V$ olsun $V_d = 2V$ olsun
 $V_h = 20V$ olur.
 9 saat sonra \rightarrow Hasan $15V$ yol gider, $5V$ yolu kalır.
 \rightarrow Derya $6V$ yol gider, $14V$ yolu kalır.

$$\frac{5V}{14V} = \frac{5}{14}$$

Cevap: A

64. Boş $\frac{1}{256}$ $\frac{2}{128}$ $\frac{3}{64}$ $\frac{4}{32}$ $\frac{5}{16}$ $\frac{6}{8}$

Cevap: E

65. A

$$500 \text{ dk} - 60 \text{ dk} = 440 \text{ dk} \text{ ücret } 440 \cdot 0,6 = 264 \text{ TL}$$

B

$$500 \times 0,2 = 100 \text{ TL}$$

$$\begin{array}{r} 30 \text{ TL (sabit)} \\ + \\ \hline 130 \text{ TL} \end{array}$$

$$264 - 130 = 134 \text{ TL}$$

Cevap: C

$$\begin{array}{r} 5x + 8y + 10z = 78 \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ 4 \quad \quad 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} x + y + z = 11 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 4 \quad 6 \quad 1 \end{array}$$

$$20 + 8y + 10 = 78$$

$$8y = 48$$

$$y = 6$$

Cevap: B

67. Kol Araç Normal

Çıkış:	7:45	7:27	7:37	} 53 dk
Variş:		8:20	8:30	

Cevap: C

68. $6.4 = 24$ mahalle

$$\begin{array}{r} 3 \text{ mah} \quad \quad 10 \text{ salıncak} \\ 24 \text{ mah} \quad \quad x \\ \hline 80 \text{ salıncak} \end{array}$$

$$24.8 = 192 \text{ park}$$

$$\begin{array}{r} 6 \text{ park} \quad \quad 1 \text{ kaydırak} \\ 192 \text{ park} \quad \quad x \\ \hline x = 32 \text{ kaydırak} \end{array}$$

$$80 + 32 = 112$$

Cevap: A

69. Doğru Yanlış

x	40 - x
---	--------

$$6x - 4(40 - x) > 97$$

$$10x - 160 > 97$$

$$10x > 257$$

$$\rightarrow \boxed{26}$$

Cevap: E

70. $\frac{1}{x}$ $\frac{2}{3x}$ $\frac{3}{9x}$ $\frac{15}{\dots\dots}$ $\frac{19}{\dots\dots}$

3^0 3^1 3^2 3^{14} 3^{18}

$$\frac{3^{18}}{3^{14}} = 3^4$$

Cevap: C

71.

$$\text{Kitap} = 80x$$

$$\frac{1}{4} \begin{array}{l} \swarrow \text{kalan} \\ \searrow \end{array}$$

$$20x$$

$$60x$$

$$\frac{20x}{5} = 4x \text{ gün}$$

$$\frac{60x}{20} = 3x \text{ gün}$$

$$7x = 21$$

$$x = 3 \Rightarrow 80 \cdot x = 80 \cdot 3 = 240$$

Cevap: E

72. $\begin{array}{r} \%40 \qquad 16 \\ \%60 \qquad x \\ \hline x = \frac{16 \cdot 60}{40} = 24 \end{array}$

Cevap: B

73. $\begin{array}{r} 10 \text{ kg} \cdot 10 \text{ TL} = 100 \text{ TL} \\ \%60 \downarrow \qquad \qquad \downarrow \%20 \\ 16 \text{ kg} \cdot x = 80 \text{ TL} \\ \boxed{x = 5} \\ \frac{5}{10} = \frac{50}{100} = \%50 \end{array}$

74. $\begin{array}{r} a = 100x \qquad b = 100y \text{ olsun} \\ \downarrow \qquad \qquad \downarrow \\ 118x \qquad \qquad 92y \text{ kâr} \\ \\ 100x + 100y < 118x + 92y \\ 8y < 18x \\ 4y < 9x \\ x = \frac{9}{100}, y = \frac{b}{100} \text{ olduğundan,} \\ \boxed{4b < 9a} \end{array}$

75. 1 kg da x mısır olsun
Toplam 12x mısır
 $10 \cdot 12 = 120 \text{ TL (alış)}$
 $\downarrow \%50 \text{ kâr}$
 $5(12x - 24) = 180 \text{ TL}$
 $12x = 60$
 $\boxed{x = 5}$

Cevap: D

76. $\begin{array}{r} \frac{K}{0} + \frac{L}{7} + \frac{M}{-3} = 4 \\ \phantom{\frac{K}{0} +} \vdots \\ 21 \qquad \qquad 28 \qquad 18 \qquad 67 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} \frac{K}{0} \\ \frac{L}{7} \\ \frac{M}{-3} \end{array}} \right\} 3 \text{ kişi 21 yıl}$

Cevap: C

77. Kabin tamamı = 21k olsun.
İçinde x kadar su olsun.

$$x - m = 21k \cdot \frac{2}{3} \quad \boxed{x - m = 14k}$$

$$x + 3m - 4 = 21k \cdot \frac{6}{7} \quad \boxed{x + 3m - 4 = 18k}$$

$$\frac{x - m}{x + 3m - 4} = \frac{14k}{18k} \quad \begin{array}{l} 9x - 9m = 7x + 21m - 28 \\ 2x = 30m - 28 \\ x = 15m - 14 \end{array}$$

Cevap: E

Cevap: E

78. $1 + 2 + 3 \dots + 100 = \frac{100 \cdot 101}{2} = 5050$

Silinen sayfa numarası ab
 $5050 - (ab) + a = 5012$
 $48 = 9a + b$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 $5 \quad 3$

$ab = 53$
 $a + b = 5 + 3 = 8$

Cevap: D

79. Depo = 100x içindeki benzin miktarı 100y olsun.
Benzinin %40'ı harcadığında %60 kalır. (60y) ve deponun %45'ine (45x) eşittir.

$$60y = 45x$$

$$20y = 15x$$

$$100y = 75x$$

başlangıçta benzin miktarı deponun %75'dir.

Cevap: C

Cevap: E

80.

	Baba	4 çocuk	
Bugün	$5x$	x	x yıl sonra 4 çocuk x yıl yaşlanır yaşları toplamı 4x yıl artar.
x yıl sonrası	60	$5x$	

$$6x = 60$$

$$x = 10$$

	1. çocuk	2. çocuk	3. çocuk	4. çocuk	baba
bugün	1	2	3	4	50

$$50 - 4 = 46$$

Cevap: B

81.

Alış	Satış
1 \$ = 1,5 lira	1 \$ = 1,35 lira
1000 \$ = 1500 lira	1100 \$ = 1485 lira

1500 → 1485
15 lira zarar

$$15 = 1500 \cdot \frac{x}{100}$$

$$x = 1 \quad \% 1 \text{ zarar}$$

82.

Kırmızı masa sayısı k
Mavi masa sayısı m $k > m$

$$\text{Çiçek sayısı} = 2k + 3m + 25 = 5k + 4m + 5$$

$$20 = 3k + m$$

$$6 \quad 2$$

$$5 \quad 5$$

$$4 \quad 8$$

$$3 \quad 11$$

$$2 \quad 14$$

$$1 \quad 17$$

toplamda = $k + m = 8$ masa var.

$$\text{Çiçek sayısı} = 2 \cdot 6 + 3 \cdot 2 + 25$$

$$= 43$$

$$\begin{array}{r} 43 \quad 8 \\ - \quad 5 \text{'er yetiştirilir.} \\ \hline \end{array}$$

3 → En az 3 çiçek artar.

Cevap: C

83.

Pistin çevresi = x olsun.

$$x = (40 + V) \cdot 8 = (V - 40) \cdot 40$$

$$(40 + V) = (V - 40) \cdot 5$$

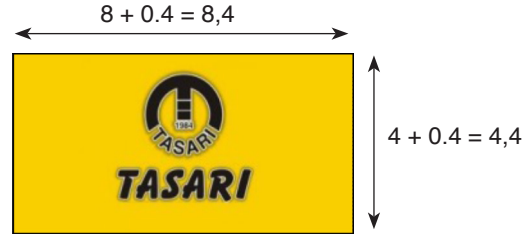
$$40 + V = 5V - 200$$

$$240 = 4V$$

$$60 = V$$

Cevap: B

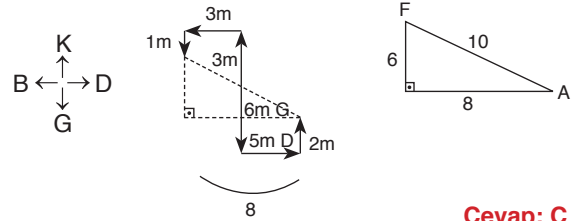
84.



$$(8.4 + 4.4) \cdot 2 = 25.6$$

Cevap: E

85.



Cevap: D

Cevap: C

86.

$$\text{Ekok}(3, 7) = 21$$

Uzunlukları → 21 m olsun.

$$\begin{array}{r} 1. \text{ mum} \\ \hline 21 \text{ m} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2. \text{ mum} \\ \hline 21 \text{ m} \end{array}$$

Tamamı 3 saatte

Tamamı 7 saatte

1 saatte 7m

1 saatte 3m

t saatte 7t

t saatte 3t

1 saat yandı → $21 - 3 = 18$ m kaldı.

$$\frac{21 - 7t}{18 - 3t} = 1$$

$$21 - 7t = 18 - 3t$$

$$3 = 4t$$

$$\boxed{\frac{3}{4} = t}$$

$$\frac{3}{4} + 1 = \frac{7}{4} \text{ saat}$$

Cevap: A

87.

Aslı	Aybars
abdd	abcb

$$1977 - 9 = 1968x$$

$$1988 + = 1979$$

abdd > 1975
1977 yazınca sağlamıyor.
1977 - 9 = 1968
1988 sağlıyor.

Aslı → 1988 yılında doğmuştur.
2019 - 1988 = 31

Cevap: B

88.

	1. terazi	2. terazi	
doğru	100x	100y	200k + 300k = 50
	106x	96y	500k = 50

$$k = \frac{1}{10}$$

$$106x + 96y = 50$$

$$- 100x + 100y = 50$$

$$6x - 4y = 0$$

$$6x = 4y$$

$$3x = 2y$$

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow \\ 2k & 3k \end{matrix}$$

$$100 \cdot 2k = 200k = 200 \cdot \frac{1}{10} = 20 \text{ kg}$$

Cevap: C

89.

Leblebi	480	
Fıstık		6
Fındık	240	
Badem		19
Ceviz	80	
Toplam	100	

$$10x + 25 = 100$$

$$10x = 75$$

$$x = 7,5$$

%25'ini bilmiyorsa %75 nin toplamı 800 ise %6 da 64 olur.

Cevap: B

90.

Otomobil Sayısı
200
160
0
2
Gün

$$\frac{6000}{80} = 75 \text{ bin TL}$$

2 günde 40 araç
4 günde 80 araç

Cevap: E

91.

A	B	C
160°	120°	80°

$$160 + 160 \cdot \frac{A}{100} = (360 + \frac{160 \cdot A}{100}) \cdot \frac{1}{2}$$

$$160 + \frac{16A}{10} = 180 + \frac{8A}{10}$$

$$\frac{8A}{10} = 20$$

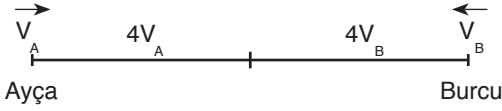
$$\frac{4A}{10} = 10 \quad 4A = 100 \quad A = 25$$

II. yol:

- Toplam = 360x olsun.
- $$\frac{160x + A}{360x + A} = \frac{50}{100}$$
- $$320x + 2A = 360x + A$$
- $$\frac{40x}{160x} = \frac{1}{4} = \%25$$
- A = 40x

Cevap: C

92.



İkisi 08:00 da yola çıkıyorsa Ayça $4V_A$, Burcu $4V_B$ lik yolu alır.

Daha sonra Ayça, Betül'den 3 dk önce çıkacağı için

$3V_A$ 'lık yol alır. Geriye V_A kalır.

08:03 den 2 dk sonra karşılaşıyor. Aralarındaki

kalan yol $V_A + 4V_B$ dir.

$$2(V_A + V_B) = V_A + 4V_B$$

$$\Rightarrow 2V_B = V_A \text{ olur.}$$

Yolun tamamını Ayça'nın hızında bulmak istersek,

$$4V_A + 4V_B = 4V_A + 2V_A = V_A$$

6 dk gider.

Cevap: B

93.

	Cemre	Semra
	$5x$	$7y$
I.	$-3x$	$+3x$
II.	$+3y$	$-3y$

$$\begin{array}{r} -5/ \\ 3x + 7y = 53 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3/ \\ 5x + 3y = 45 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - \\ 15x - 35y = -265 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15x + 9y = 135 \end{array}$$

$$+26y = +130$$

$$\boxed{y = 5}$$

$$\boxed{x = 6}$$

$$5.6 + 7.5 = 65$$

Cevap: D

94.

14 karanfilli	16 karanfilli
$14.5 + 10$	$16.5 + 10$
$= 80$	$= 90$
a tane	b tane

$$80.a + 90.b = 940$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 5 & 6 \end{array}$$

$$400 + 540 = 940$$

$$5 + 6 = 11 \text{ tane}$$

Cevap: D

95.

	Ayten	Onur	Taner	$x < y < z$
$y - x$	x	y	z	
yıl geçti	y	$2y - x$	$z + y - x$	

$$2y - x + z + y - x = 6y - 24$$

$$3y - 2x + z = 6y - 24$$

$$\boxed{3y - z + 2x = 24}$$

$$y - x \times \frac{z - y}{2} \rightarrow 2y - 2x = z - y$$

$$\boxed{3y - 2x - z = 0}$$

$$\downarrow \\ 3y - z = 2x$$

$$\begin{array}{r} 3y - z + 2x = 24 \\ \underline{2x} \end{array}$$

$$4x = 24$$

$$\boxed{x = 6}$$

Cevap: B

96.

Ali	Burak	Can
a	b	c

$$\frac{a}{b} = \frac{15}{8} \rightarrow a = 15k \\ b = 8k$$

$$\begin{array}{r} 15k \\ - 6k \\ \hline 9k \end{array} \quad \begin{array}{r} 8k \\ - 2k \\ \hline 6k \end{array} \quad c \\ +6k + 2k$$

$$c + 8k = c + c \cdot \frac{20}{100}$$

$$c = 40k$$

Can'ın son durumunda $40k + 8k$

$48k = 96$ bilyesi olmuştur.

$$\boxed{k = 2}$$

$$9k - 6k = 3k = 3 \cdot 2 = 6$$

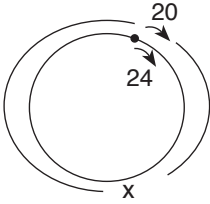
Cevap: C

97. 100x maliyet 150x satış
3 sattı 1 hediye etti
4 ayakkabının maliyeti 4.100x = 400x
3 sattı → 3.150x = 450x

$$\begin{array}{r} 400x \quad \times \quad 50x \\ 100 \quad \times \quad A \\ \hline A = 12,5 \end{array}$$

Cevap: C

98.



Parkurun uzunluğu x olsun.
Yavaş olan 3. turu tamamlarsa 3x yol alır.

$$\frac{3x}{4x-6} \times \frac{1 \cdot 20}{1 \cdot 24} \rightarrow 18x = 20x - 30$$

$$2x = 30$$

$$x = 15$$

Cevap: B

99. 1. adım → $2^1 - 1$
2. adım → $2^2 - 1$
7. adım → $2^7 - 1 = 127$

Cevap: D

100. OKEK (12, 18, 27) = 108 → Çuval sayısı

$$\text{Aybars } 108 \cdot \frac{1}{3} = 36 \text{ tane taşır.}$$

$$\text{Abdullah } 72 \cdot \frac{1}{2} = 36 \text{ tane taşır.}$$

Mehmet 36 tane taşır.

Abdullah 18 seferde 108 çuval taşır

$$1 \text{ seferde 6 çuval taşır. } \Rightarrow \frac{36}{6} = 6 \text{ sefer}$$

Mehmet 27 seferde 108 çuval taşır

$$1 \text{ seferde 4 çuval taşır. } \Rightarrow \frac{36}{4} = 9 \text{ sefer}$$

$$6 + 9 = 15$$

Cevap: B