

$$1. \frac{\left(\frac{7+\frac{4}{3}}{\frac{1}{3}}\right) \cdot \left(\frac{1-\frac{2}{5}}{\frac{1}{5}}\right)}{\frac{3}{8} + \frac{1}{4}} = \frac{\left(\frac{21}{3} + \frac{4}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{5}\right)}{\frac{3}{8} + \frac{1}{4}} = \frac{\frac{25}{3} \cdot \frac{3}{5}}{\frac{5}{8}}$$

$$= \frac{5}{1} \cdot \frac{8}{5}$$

$$= 8$$

Cevap: E

$$2. \frac{8^3 \cdot 6^4}{12^4} = \frac{2^9}{2^4} = 2^5 = 32$$

Cevap: E

$$3. \frac{\sqrt{242}}{\sqrt{72} + \sqrt{55}} = \frac{11\sqrt{2}}{6\sqrt{2} + 5\sqrt{2}} = \frac{11\sqrt{2}}{11\sqrt{2}} = 1$$

Cevap: E

$$4. \begin{array}{r} ABAC \\ + AAC \\ \hline 8050 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7B75 \\ + 775 \\ \hline 8050 \end{array}$$

$$A \cdot B = 7 \cdot 2 = 14$$

Cevap: B

$$5. \frac{(8! + 9!) \cdot 9}{(6! + 7!) \cdot 7} = \frac{8!(1 + 9) \cdot 9}{6!(1 + 7) \cdot 7}$$

$$\frac{8 \cdot 7 \cdot 6! \cdot 10 \cdot 9}{6! \cdot 8 \cdot 7} = 90$$

Cevap: C

$$6. \bullet \bar{a} < 0 < \bar{b}$$

$$\bullet \bar{c} < \bar{d} < 0$$

I. $\bar{b} \cdot d < \bar{b} \cdot c$ her iki taraf b sayısına bölünürse $d < c$ olur ki yanlış bir ifadedir.

II. $\left. \begin{array}{l} a < b \\ c < d \end{array} \right\}$ iki eşitsizlik taraf tarafa toplanır; ifadesi elde edilir. (Doğru)

$$\frac{a}{a+c} < \frac{b}{b+d}$$

III. $\left. \begin{array}{l} c \cdot d > a \cdot b \\ - \quad - \\ - \quad + \end{array} \right\} \Rightarrow - > +$ (Doğru)

Cevap: D

7. $mn + ab$ ifadesini çözümlayelim.

$$10 \cdot m + n + 10 \cdot a + b = 10(m+a) + n + b$$

$$m + a = 6, \quad n + b = 9 \text{ verilmişti.}$$

$$10 \cdot 6 + 9 = 69$$

Cevap: D

$$8. \frac{\left(1 - \frac{1}{6^{2x}}\right)}{\left(1 + \frac{1}{6^x}\right)} = -35$$

$$\frac{\left(1 - \frac{1}{6^x}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{6^x}\right)}{\left(1 + \frac{1}{6^x}\right)} = -35 \text{ (iki kare farkından)}$$

$$1 - \frac{1}{6^x} = -35$$

$$2 = -x$$

$$\boxed{x = -2} \text{ bulunur.}$$

$$1 + 35 = \frac{1}{6^x}$$

$$36 = 6^{-x}$$

$$6^2 = 6^{-x}$$

Cevap: B

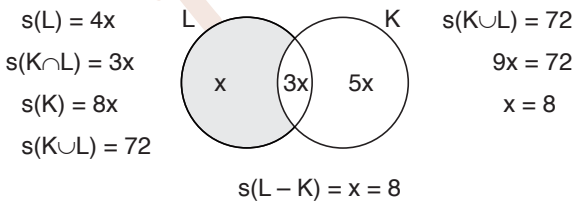
9. $b + 4.c = \text{tek}$
 \downarrow
 Tek
- $a + b . c = \text{Tek}$
 $\downarrow \downarrow \downarrow$
 Ç T T
 $\downarrow \downarrow \downarrow$
 T T Ç
- I) Ç.(T + T) = Çift
 T.(T + Ç) = Tek Yanlış
- II. Ç.T.T = Çift
 T.T.Ç = Çift Doğru
- III. Ç + T - T = Çift
 T + T - Ç = Çift Doğru

Cevap: D

10. i) $\frac{|a-b|}{a-b} = -1$ Mutlak değer sonucu pozitif olduğundan
 $a - b < 0$
 $a < b$ dir.
- ii) $\frac{c-b}{|b-c|} = 1$ $c - b > 0$
 $c > b$ dir.
- i ve ii den $c > b > a$ olur.

Cevap: B

11. $\frac{s(L)}{4} = \frac{s(K \cap L)}{3} = \frac{s(K)}{8} = x$ olsun.



Cevap: E

12. • $(f \circ g)(4) = f(g(4))$
 $g(4) \Rightarrow x+1 = 4 \Rightarrow g(4) = 3^2 + 6$
 $g(4) = 9 + 6$
 $g(4) = 15$
- $f(g(4)) = f(15)$
 $5x = 15 \Rightarrow f(5x) = x - 2$
 $f(5.3) = 3 - 2$
 $f(15) = 1$
- $f \circ g(4) = f(15) = 1$

Cevap: A

13. ABCD dört basamaklı sayımız

- $A + B + C + D = 9k$
- $A + B + C + D$
 \downarrow
 3 veya 8 olmalı

- Rakamları farklı olmalı

En büyük En küçük
 9873 1053

Bu sayıların toplamı $9873 + 1053 = 10926$

Cevap: B

14. • $\frac{A}{C} = 3$ $A = 3C$ ${}^9A D^4$
 ${}^{+3}C B^8$
 • $\frac{B}{D} = 2$ $B = 2D$ $1 \ 3 \ 2$
- $9 \ 4$
 $- \ 3 \ 8$
 $5 \ 6$

Cevap: D

15. $\frac{\text{A}}{4 \text{ büyük, 9 küçük}} \quad \frac{\text{B}}{5 \text{ büyük, 7 küçük}}$

$$\begin{array}{r} 4A + 5B = 155 \\ 9A + 7B = 285 \\ \hline -5A + 2B = 130 \\ -24A + 5B = 155 \\ \hline 17A = 340 \\ A = 20, \\ B = 15 \\ \Rightarrow A + B = 20 + 15 = 35 \text{ olur.} \end{array}$$

Cevap: D

16. $\frac{\text{Ceren}}{1965} + \frac{\text{Cemre}}{1970} \rightarrow 3935$ (Doğum yılı toplamları)

$$-5$$

1965 = 1965 \rightarrow 5 yıl önce doğsaydı

2021 - 1970 = 51 yaşında olur.

Cevap: D

17. Sınıfta oy kullanan 100x kişi olsun.

$$\begin{array}{ccc} \text{1.tur} & & \text{2.tur} \\ \frac{\text{A}}{25x} & \frac{\text{B}}{y} & \frac{\text{C}}{75x-y} \\ & \leftarrow & \\ & \text{toplam } 75x & \end{array}$$

2. turda;

A'nın %80'i B'ye vermiş $25x \cdot \frac{80}{100} = (20x)$

%20'si C'ye vermiş $25x \cdot \frac{20}{100} = (5x)$

Diyelim ki C kazansın;

$$80x - y = 60x$$

$$y = 20x$$

Ancak; ilk turda $75x - y = 55x$ almış olacaktı. O halde 2. tura gerek kalmazdı.

O halde seçimi B kazanmış.

$$y + 20x = 60x$$

$$y = 40x$$

Buna göre C ilk turda

$$75x - 40x$$

$$35x \text{ 'i almış. Yani \%35}$$

Cevap: C

18. $\frac{7x}{9} + \frac{2x}{9} + \frac{2x}{5} = 945$

$$\Rightarrow x = 675$$

$$\frac{7x}{9} = \frac{675 \cdot 7}{9} = 525$$

Cevap: A

19.

	●	2	
3	●		
	●	3	
2	●		

Cevap: E

20.

$$\begin{array}{c} \rightarrow V_1 \qquad \qquad \qquad V_2 \leftarrow \\ \bullet \text{-----} \bullet \\ \qquad \qquad \qquad 720 \end{array}$$

$$720 = (V_1 + V_2) \cdot 9 \Rightarrow V_1 + V_2 = 80$$

$$720 = [(V_1 + 25) + (V_2 + a)] \cdot 6$$

$$720 = (V_1 + V_2 + 25 + a) \cdot 6$$

$$720 = 6(80 + 25 + a)$$

$$720 = 6(105 + a)$$

$$120 = 105 + a$$

$$15 = a$$

Cevap: A

21. İlkbahar + yaz + kış + sonbahar

$$250 + 150 + 1000 + 400 = 1800 \text{ TL}$$

$$\begin{array}{r} 360 \\ x \end{array} \begin{array}{r} 1800 \\ 150 \end{array}$$

$$x = \frac{360 \cdot 150}{1800}$$

$$x = 30$$

Cevap: B

22. x kg mandalina

$$60 - x \text{ kg elma olsun.}$$

$$\begin{aligned} \text{Maliyet} &\rightarrow x \cdot 5 + (60 - x) \cdot 3 \\ &= 5x + 180 - 3x \\ &= 2x + 180 \text{ lira} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Satış} &x \cdot 7 + (60 - x) \cdot 7 \\ &= 7x + 420 - 7x \\ &= 420 \text{ lira} \end{aligned}$$

$$\text{Maliyet} + \text{Kâr} = \text{Satış}$$

$$2x + 180 + 164 = 420$$

$$x = 38 \text{ kg mandalina}$$

$$1 \text{ kg mandalinada } 7 - 5 = 2 \text{ lira kâr elde ediyor.}$$

$$33 \cdot 2 = 76 \text{ lira}$$

Cevap: C

23. 1 2 3 4 5

Arkadaş olan iki arkadaş Gökhan, Mete olsun.

1 → Gökhan

2 → Mete

Diğer kalan 2 kişi 3 farklı oda arasından seçim yaparsa, $3 \cdot 2 = 6$ farklı seçim olur.

2 → Gökhan

3 → Mete

1 numaralı paragraf gereği $3 \cdot 2 = 6$ farklı seçim olur.

3 → Gökhan

4 → Mete

1 numaralı paragraf gereği $3 \cdot 2 = 6$ farklı seçim olur.

4 → Gökhan

5 → Mete

1 numaralı paragraf gereği $3 \cdot 2 = 6$ farklı seçim olur.

Bu durumda $6+6+6+6 = 24$ durum olur. Gökhan ile Mete'nin yer değiştirme durumu hesaba katılır.

$$24 \cdot 2 = 48 \text{ olur.}$$

Cevap: B

24.

	Lise 2	Lise 3
Canan	a	20-a
Cem	8-a	a

lise 2 öğrenci sayısı = 8 → 2'şer proje

Lise 3 öğrenci sayısı = 20 → 3'er proje şeklinde yazılırsa;

$$2 \cdot (8 - a) + 3 \cdot a = 19$$

$$16 - 2a + 3 \cdot a = 19$$

$$16 + a = 19 \text{ ise } \boxed{a=3} \text{ olur.}$$

O halde Canan öğretmenle çalışan öğrenci sayısı

$$\rightarrow 20 - a \text{ dır.}$$

$$\rightarrow 20 - 3 = 17 \text{ olur.}$$

Cevap: D

25.

	Lise 2	Lise 3
Canan	a	20-a
Cem	8-a	a

şeklinde tablo kurulursa;

$$\begin{aligned} \rightarrow 20 - a &= 3 \cdot (8 - a) \\ \rightarrow 20 - a &= 24 - 3a \end{aligned}$$

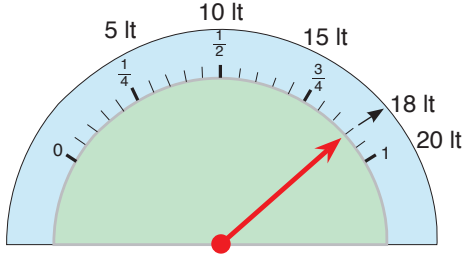
Canan öğretmenle çalışan
lise 2 proje sayısı = $2 \cdot 2 = 4$
lise 3 proje sayısı = $18 \cdot 3 = 54$

$$\begin{array}{r} + \\ \hline 58 \end{array}$$

$2 \cdot a = 4$
 $a = 2$ olur. toplam proje olur.

Cevap: A

1.



Deponun tamamını 20 L seçelim.

$$20 \cdot \frac{1}{4} = 5$$

$$20 \cdot \frac{1}{2} = 10$$

$$20 \cdot \frac{3}{4} = 15$$

Depoda 18 lt su var.

$$\begin{array}{r} 10 \text{ lt} \\ - 2 \text{ lt} \\ \hline 8 \text{ lt su konulmadan} \\ \text{önce} \end{array}$$

$\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$ Başlangıçta ibrenin gösterdiği

Cevap: C

2.

$$\frac{10^4 - 25^2}{5^3} = \frac{2^4 \cdot 5^4 - 5^4}{5^3} = \frac{5^4(2^4 - 1)}{5^3}$$

$$= 5^{4-3} \cdot 15 = 5 \cdot 15 = 75$$

Cevap: C

3.

$$\frac{\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{10}} + \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{10}}}{\frac{5\sqrt{5}}{10} - \frac{3\sqrt{5}}{10}} = \frac{\frac{5\sqrt{2}}{\sqrt{10}}}{\frac{2\sqrt{5}}{10}} = \frac{5\sqrt{2}}{\sqrt{10}} \cdot \frac{10}{2\sqrt{5}} = 5$$

Cevap: B

4.

ABC, CBA, xy4 üç basamaklı

AA ve CC iki basamaklı

$$\begin{array}{r} \text{ABC} \\ - \text{CBA} \\ \hline \text{xy4} \end{array} \left. \begin{array}{l} \text{Çözümleme yapılırsa} \\ \text{ABC} - \text{CBA} = \text{xy4} \end{array} \right\}$$

$$100A + 10B + C - 100C - 10B - A = \text{xy4}$$

$$x + 4 = 9 \quad 99(A - C) = \text{xy4}$$

$$x = 5 \quad \underbrace{6 \text{ olmalı}}_{A - C = 6}$$

$$y = 9$$

$$AA - CC = 11A - 11C = 11(A - C) = 11 \cdot 6 = 66$$

Cevap: D

5.

$$\frac{10! - 9!}{8! + 7!} = \frac{10 \cdot 9! - 9!}{8 \cdot 7! + 7!} = \frac{9!(10 - 1)}{7!(8 + 1)}$$

$$\frac{9! - 9!}{7! + 9!} = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7!}{7!} = 9 \cdot 8 = 72$$

Cevap: A

6.

$$\begin{array}{l} \bullet a^2 \cdot c < a^3 \\ \downarrow \\ a^2 \cdot c < a^2 \cdot a \end{array}$$

$$\bullet a \cdot b - b \cdot c > a^2 - a \cdot c$$

$$b \cdot (a - c) > a \cdot (a - c)$$

a > c olduğundan

$$\boxed{c < a}$$

$$\boxed{b > a}$$

$$\boxed{c < a < b}$$

Cevap: C

7.

a ≠ b ≠ c

$$5a + 25b^2 = 5c$$

$$+ \quad 5b - 25c^2 = 5a$$

$$25b^2 - 25c^2 + 5b = 5c$$

$$25b^2 - 25c^2 = 5c - 5b$$

$$(5b)^2 - (5c)^2 = 5c - 5b \Rightarrow 5b - 5c = -(5c - 5b)$$

$$(5b + 5c) \cdot (5b - 5c) = 5c - 5b$$

$$5(b + c) = -1$$

$$b + c = -\frac{1}{5}$$

Cevap: B

8. $\frac{3^x \cdot 3^3 - 3^x \cdot 3^2}{9^x \cdot 9^4} = 54$

$$\frac{3^x \cdot (27 - 9) \times 3^3 \cdot 2}{3^x \cdot 3^x 9^4} \times \frac{3^3 \cdot 2}{1}$$

$$3^2 = 3^8 \cdot 3^3 \cdot 3^x$$

$$3^2 = 3^{11+x} \Rightarrow 11 + x = 2$$

$$\boxed{x = -9}$$

Cevap: C

9. $a^2 - b^2 + 4a - 4b = (a - b)(a + b) + 4(a - b)$
 $= \underbrace{(a - b)}_T \underbrace{(a + b + 4)}_T \Rightarrow T$

X I) $b - a \rightarrow T$

$a - b = T$

X II) $a + b \rightarrow T$

Ç T

✓ III) $3ab \rightarrow Ç$

T Ç olabilir.

Cevap: C

10. Koordinat sisteminde;

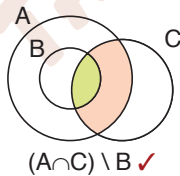
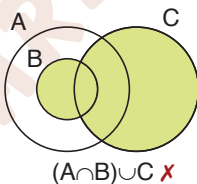
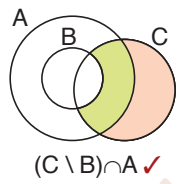
$a > 4$ ve $b < -2$ olmalı.

$\boxed{a = 5}$ $\boxed{b = -5}$ değerleri denklemi sağlar.

$$(a \cdot b)_{\min} = -25$$

Cevap: C

11.



E şıkkı I ve III.

Cevap: E

12. $f \circ g(x) = 3x + 9$

$$5(g(x)) - 7 = 3x + 9$$

$$5(g(x)) = 3x + 16$$

$$g(x) = \frac{3x + 16}{5}$$

$$g(3) = \frac{9 + 16}{5} = 5$$

Cevap: E

13. $A + B + C = 3k + A$

$$B + C = 3k$$

$$C = 5 + B \rightarrow 5 \text{ ile bölümünden kalan } B$$

$$C = 0 + B \text{ olamaz}$$

$$C = B' \text{ dir sağlamaz.}$$

$$B + C = 3k$$

$$B + 5 + B = 3k$$

$$5 + 2B = 2k$$

$$\downarrow$$

$$2$$

$$B = 2$$

$$C = 5 + B$$

$$C = 5 + 2$$

$$C = 7$$

Cevap: D

14. $\bullet 2ab \bullet = 2ab - 2a$

a ve b rakamları farklı demediği için $a = 9$, $b = 9$ seçilir.

$$299 - 29 = 270$$

Cevap: A

15. 1 kademe 2. kademe

36 dk 80 dk

a b

$$36a = 80b$$

↓ ↓

20k 9k

720 k pişer.

1. kademede;

$$\frac{1}{4} \left(\begin{array}{cc} 36 \text{ dk} & 720 \\ \swarrow & \searrow \\ 9 \text{ dk} & x \end{array} \right) \frac{1}{4}$$

$x = 180 \text{ k pişti}$

2. kademe 80 dk 720k

27 dk y

y = 243 k pişti

$$720k - 180k - 243k = 297k \text{ kaldı.}$$

$$\begin{array}{r} 80 \text{ dk} \quad 720 \text{ k} \\ a \quad \quad \quad 297 \text{ k} \\ \hline \end{array}$$

$$a = 33 \text{ dk}$$

Cevap: D

16. Hale Şule $x = 2y - 8 + 4 = 2y - 4$

$$x - 4 = 2(y - 4) \quad 2y - 10 = 3y - 18$$

$$x - 6 = 3(y - 6) \quad 8 = y$$

$$12 = x$$

$$12 \text{ yıl sonra } \frac{12 + 12}{8 + 12} = \frac{24}{20} = \frac{6}{5}$$

Cevap: B

17. Liste fiyatı 100x olsun.

$$\% 2 \text{ komisyon } 100x \cdot \frac{2}{100} = 2x$$

- % 10 indirim yaptığında $100x \cdot \frac{10}{100} = 10x$ indirim

$$90x \text{ 'e satmış. } 90x \cdot \frac{2}{100} = 1,8x \text{ (komisyonu)}$$

$$2x - 1,8x = 1500 \text{ ise}$$

$$0,2x = 1500$$

$$\frac{2}{10} x = 1500$$

$$x = 7500$$

Evin liste fiyatı $100 \cdot 7500 = 750.000$ TL olur.

Cevap: C

18. $x + y = 27$, Sadık $\frac{3}{5}$ ini kullandığından geriye x'in $\frac{2}{5}$ 'i

ve Esin $\frac{1}{4}$ 'ünü kullandığından geriye y'nin $\frac{3}{4}$ 'ü kalır.

$$\frac{2x}{5} + \frac{3y}{4} = 15$$

$$\frac{8x + 15y}{20} = 15$$

$$8x + 15y = 300$$

$$-8 / x + y = 27$$

$$7y = 300 - 216$$

$$7y = 84$$

$$y = 12$$

Cevap: C

19. Her birimden bir tane alalım.

$$16 + 32 + 64 = 112 \text{ GB}$$

$$400 - 112 = 288 \text{ GB}$$

$$\begin{array}{r} 288 \overline{) 64} \\ - 256 \quad 4 \\ \hline 32 \end{array} \rightarrow 4 \text{ tane } 64 \text{ GB}$$

$$32 \rightarrow 1 \text{ tane } 32 \text{ GB}$$

$$3 + 4 + 1 = 8$$

Cevap: B

20.

Bir parkuru koşma süreleri	Ulaş	Emre	Deniz
	t	t+22	-
	t	-	t-18

Koşu parkurunu Ulaş = t

Emre = t + 22

Deniz = t - 18 dakikada tamamlar.

Buna göre Emre, Deniz'den (t+22)-(t-18) = 40 dk sonra parkuru tamamlar.

Cevap: A

$$\begin{array}{r} 25 \quad 22 \\ 100 \quad ? \\ \hline \end{array}$$

$$25 \cdot ? = \frac{4}{100} \cdot 22$$

$$? = 4.22 = 88$$

Cevap: D

22. 50 + x saniye olsun.

$$A : 50 \cdot 1300 + x \cdot 1200$$

$$B : (50+x) \cdot 1250$$

$$A + B = 250.000$$

$$50 \cdot 1300 + 1200x = (50+x) \cdot 1250$$

$$65000 + 1200x = 62500 + 1250x$$

$$2500 = 50x$$

$$50 = x$$

$$50 + x = 50 + 50 = 100$$

Cevap: B

23. • Her sınav 2 şer kez yapıldığından toplam 6 sınav vardır.

- Bu 6 sınavdan 3 tanesine $\binom{6}{3} = 20$ farklı şekilde girilebilir.
- Ödenen ücretin 240 TL'den fazla olduğu durumlar

- 2 kez C ve 1 kez B $\binom{2}{2} \cdot \binom{2}{1} = 2$

- 2 kez C ve 1 kez A $\binom{2}{2} \cdot \binom{2}{1} = 2$

- 2 kez A ve 1 kez C $\binom{2}{2} \cdot \binom{2}{1} = 2$

- 2 er kez A, B ve C

$$\begin{array}{r} \binom{2}{1} \cdot \binom{2}{1} \cdot \binom{2}{1} = 8 \\ + \\ \hline 14 \text{ durum} \end{array}$$

$$\text{İstenilen olasılık} = \frac{14}{20} = \frac{7}{10} \text{ olur.}$$

Cevap: D

24. I. paket; 60 + 20 · 8 = 220 TL (A)

II. paket; 20 · 12 = 240 TL (B)

III. paket; 20 + 15 · 15 = 245 TL (C)

O halde sıralama

C > B > A şeklinde olur.

Cevap: A

25. x GB internet kullansın.

I. paket = 60 + x · 8 TL

II. paket = x · 12 TL

$$60 + 8x = 12x$$

$$15 = x \text{ olur.}$$

III. paket = 20 + 10 · 15 = 170 TL

Cevap: D

1. $(1\frac{1}{3} - 2\frac{1}{4})^{-1} : \frac{6}{11}$

$$\left(\frac{4}{3} - \frac{9}{4}\right)^{-1} : \frac{6}{11}$$

$$\left(\frac{16-27}{12}\right)^{-1} : \frac{6}{11}$$

$$\left(-\frac{11}{12}\right)^{-1} : \frac{6}{11}$$

$$-\frac{12}{11} \cdot \frac{11}{6} = -\frac{12}{6} = -2$$

Cevap: C

2. $0,25 - \frac{0,2}{0,4 + \frac{0,1}{0,5}} = \frac{25}{100} - \frac{\frac{2}{10}}{\frac{4}{10} + \frac{1}{\frac{10}{5}}}$

$$= \frac{25}{100} - \frac{\frac{2}{10}}{\frac{4}{10} + \frac{2}{10} \cdot \frac{10}{5}}$$

$$= \frac{1}{4} - \frac{\frac{2}{10}}{\frac{4}{10} + \frac{1}{5}} = \frac{1}{4} - \frac{\frac{2}{10}}{\frac{4+2}{10}} = \frac{1}{4} - \frac{\frac{2}{10}}{\frac{6}{10}}$$

$$= \frac{1}{4} - \frac{2}{10} \cdot \frac{10}{6}$$

$$= \frac{1}{4} - \frac{2}{6} = \frac{1}{4} - \frac{1}{3} = \frac{3-4}{12} = -\frac{1}{12}$$

Cevap: D

3. $\sqrt{21} \cdot \left(\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}}\right)$

$$\sqrt{3} \cdot \sqrt{7} \cdot \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}} + \sqrt{3} \cdot \sqrt{7} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$$

$$7 + 3 = 10$$

Cevap: E

4. $100A + 10B + 9 - 10A - B = 100A + 10A + 3$

$$9B + 6 = 20A$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ 6 & & 3 \end{array}$$

$$3 + 6 = \boxed{9}$$

Cevap: D

5. $\frac{10!}{9! + 8!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8}{8(9+2)} = 9$

Cevap: B

6. $(a^2 + ab) : \left(\frac{a+2b}{a^2-4b^2} \cdot \frac{a^2-2ab}{b^2}\right)$

$$= a(a+b) : \left(\frac{(a+2b)}{(a-2b)(a+2b)} \cdot \frac{a(a-2b)}{b^2}\right)$$

$$= a \cdot (a+b) \cdot \frac{b^2}{a} = b^2(a+b)$$

$$= ab^2 + b^3$$

Cevap: C

7. $2 - \left[1 - \frac{x}{3} - (2+x)\right] = \frac{x}{3}$

$$2 - \left[1 - \frac{x}{3} - (2 + \frac{x}{3})\right] = \frac{x}{3}$$

$$2 - \left[-1 - \frac{x-3x}{3}\right] = \frac{x}{3}$$

$$2 + 1 + \frac{4x}{3} = \frac{x}{3}$$

$$3 = \frac{x}{3} - \frac{4x}{3} = -\frac{3x}{3}$$

$$3 = -x$$

$$x = -3$$

Cevap: E

$$8. \sqrt{\frac{2a-1}{a^2}} \cdot \frac{a}{\sqrt{2a+1}} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2a-1}{2a+1} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{\sqrt{2a-1}}{a} \cdot \frac{a}{\sqrt{2a+1}} \times \frac{1}{2}$$

$$(2 \cdot \sqrt{2a-1} = \sqrt{2a+1})$$

$$4 \cdot (2a-1) = 2a+1$$

$$8a-4 = 2a+1$$

$$6a = 5$$

$$a = \frac{5}{6}$$

Cevap: D

$$9. 1 + 2 + 3 + \dots + 9 = \frac{9 \cdot 10}{2} = 45$$

$$\frac{45}{3} = 15 \rightarrow \text{her satırdaki sayıların toplamı 15 olmalı}$$

Buna uygun bir yerleştirme yaparsak

I. satır	1	9	5
II. satır	3	8	4
III. satır	2	6	7

I) 1. satır = 1.9.5 = 45 → tek x

II) 15 ✓

III) 1.3.7 = 21 → tek x

Yalnız II

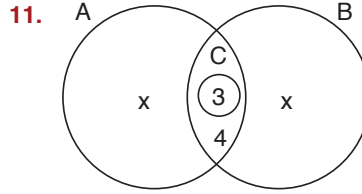
Cevap: B

$$10. |x| < 7$$

$$-7 < x < 7$$

x 13 farklı değer alır.

Cevap: D



$$s(A) = s(B) \text{ ise } s(A/B) = s(B/A) = s(B/A) = x$$

$$s(A \cup B) = x + 7 + x$$

$$11 = 2x + 7$$

$$x = 2$$

$$s(A) = x + 7 = 2 + 7 = 9$$

$$s(A - C) = 9 - 3 = 6$$

Cevap: E

$$12. f(x) = \begin{cases} 3x & , x < 3 \\ 5 & , 3 \leq x \leq 5 \\ x^2 - 12 & , x \geq 5 \end{cases}$$

$$f(7) + (f \circ f)(1)$$

$$f(7) = 7^2 - 12 = 37, f(1) = 3 \cdot 1 = 3$$

$$(f \circ f)(1) = f(f(1)) = f(3) = 5$$

$$f(7) + (f \circ f)(1) = 37 + 5 = 42$$

Cevap: B

$$13. 197 \quad \text{Asal sayı}$$

$$97 \quad \text{Asal sayı}$$

$$9 + 7 = 16$$

Cevap: E

14. $a + b + c = 5k$
- | | | | |
|---|---|----------------|-------------------------|
| 9 | 4 | 824 | |
| 8 | 5 | 974 | |
| 7 | 6 | 825 | |
| 6 | 7 | 875 | |
| 5 | 8 | 726 | |
| 4 | 9 | 776 | |
| | | 267 | \Rightarrow 10 farklı |
| | | 677 | |
| | | 528 | |
| | | 578 | |
| | | 429 | |
| | | 479 | |

Cevap: D

15. 80 bin \rightarrow 84 bin satıyor \rightarrow 90 bin

$$\begin{array}{r} \text{80 de} \quad \text{10 kâr} \\ \text{100} \quad \text{x} \\ \hline 100 \cdot 10 = 80x \\ x = \frac{25}{2} = 12,5 \end{array}$$

Cevap: D

16.

Baba	Büyük Ç.	Küçük Ç.
$7x$	x	0
$\downarrow +4$	$\downarrow +4$	$\downarrow +4$
$7x+4$	$x+4$	4
- $$7x + 4 = 3 \cdot (x+8) - 4 \Rightarrow 7x + 8 = 3x + 24$$
- $$4x = 16$$
- $$x = 4 \quad \text{6x sorulmuş.}$$
- $$6 \cdot 4 = 24$$

Cevap: B

17. $\frac{\ddot{O}}{30} \quad \frac{H}{x} \quad \frac{i}{y} \quad x + y = 30$
- $$30 \cdot \frac{50}{100} + x \cdot \frac{20}{100} + \frac{y \cdot 40}{100} = 22 \rightarrow 15 + \frac{x}{5} + \frac{2y}{5} = 22$$
- $$\left. \begin{array}{l} \frac{x+2y}{5} = 7 \\ x+2y = 35 \\ -x+y = 30 \\ \hline y = 5 \end{array} \right\} 5 \cdot \frac{40}{100} = \boxed{2}$$

Cevap: D

18. Kısa fidanın uzama miktarı $40-a$
- Uzun fidanın uzama miktarı $\frac{3a}{2} - 40$
- $$40-a = \frac{3a}{2} - 40$$
- $$\frac{5a}{2} = 80$$
- $$a = 32$$

Cevap: C

19.

1	1	1
1	1	1
	1	

 $a = 7$
- | | | |
|---|---|---|
| | 1 | |
| 1 | | 1 |
| | 1 | |

 $b = 4$
- $$a + b = 11$$

Cevap: B

20. Dairesel pist uzunluğu = x olsun.

Hızlı olan $5x = 18 \cdot t$
Yavaş olan $4x - 8 = 12 \cdot t$ } oranlarsak

$$\frac{5x}{4x-8} \cdot \frac{3}{2}$$

$$x = 12$$

Cevap: A

21. Hakan = a

$$\text{Sinan} = a + b$$

$$\text{Oğuzhan} = \frac{a + 240}{3a + b + 240}$$

$$\frac{3a + b + 240}{4} = a$$

$$3a + b + 240 = 4a$$

$$b + 240 = a$$

$$\frac{3a + b + 240}{3} = a + 240$$

$$3a + b + 240 = 3a + 5 \cdot 240$$

$$b = 2 \cdot 240 = 480$$

$$a = 480 + 240 = 720$$

$$\frac{a}{b} = \frac{720}{480} = \frac{3}{2}$$

Cevap: D

22. Küçük

Büyük

x adet (120-x) adet tanesi 7 TL'den satılıydu
tanesi 6 TL tanesi 8 TL 7.120 TL olurdu.

$$6x + 8 \cdot (120 - x) = 7.120 - 80$$

$$6x + 960 - 8x = 840 - 80$$

$$x = 100$$

Cevap: A

23. Toplam 6 paket ve her biri 750 gram gelmektedir.

O halde tek seferde bir poşete en fazla 4 paket konulabilir. Buna göre ihtimaller şöyle olur.

Siyah Sarı

$$\left. \begin{array}{l} 4 \quad 2 \quad \left(\frac{6}{4} \cdot \frac{2}{2} \right) = 15 \\ 3 \quad 3 \quad \left(\frac{6}{3} \cdot \frac{3}{3} \right) = 20 \\ 2 \quad 4 \quad \left(\frac{6}{2} \cdot \frac{4}{4} \right) = 15 \end{array} \right\} 15 + 20 + 15 = 50$$

Cevap: E

24. Ayırıt uzunluğu 5 br olan küp yaparsak toplamda

$$5 \cdot 5 \cdot 5 = 125 \text{ tane küp kullanmamız gerekir.}$$

k m s

$$3k + 5k + x = 125 \Rightarrow 8k + x = 125$$

$$x = 125 - 8k$$

Sarı küp sayısı 50'den küçük eşit olmalı.

$$x \leq 50 \text{ ise } 125 - 8k \leq 50 \Rightarrow 75 \leq 8k$$

$$\rightarrow 10, 11, 12, \dots$$

k yerine 10'dan büyük sayı yazılamaz.

$$k = 10 \text{ olur. } x = 125 - 80 \Rightarrow x = 45$$

Cevap: C

25.

	k	s
Kullandığı	50-2k	5k
Kullanmadığı	2k	50-5k

Kullandığı mavi birim
küp sayısı x olsun.
($x \leq 50$ olmalı)

$$50 - 2k + 5k + x = 125$$

$$50 + 3k + x = 125$$

$$x = 75 - 3k$$

$$75 - 3k \leq 50 \Rightarrow 25 \leq 3k$$

↳ 9, 10 → 2 farklı
değer vardır.

Cevap: E

26. $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$ tane birim küp kullanılmıştır.

$$\frac{k}{2k} + \frac{m}{3k} + \frac{S}{14} = 64$$

$$5k + 14 = 64$$

$$5k = 50 \Rightarrow k = 10 \text{ dur.}$$

Mavi renkten 30 tane kullanılırsa 20 tane geriye kalır.

Cevap: A

$$1. \frac{\frac{1}{3} - \frac{3}{5} + \frac{1}{5} - \frac{2}{3}}{\frac{2}{3} + \frac{4}{5}} = \frac{5-9+3-10}{15} \cdot \frac{10+12}{15}$$

$$= -\frac{11}{15} \cdot \frac{22}{15}$$

$$= -\frac{11}{22}$$

$$= \boxed{-\frac{1}{2}}$$

Cevap: A

$$2. 2.5 - 3.(-1) = 10 + 3 = 13$$

$$5^2 \cdot 2^{a-3} = 2^2 \cdot 5^{b+3}$$

$$\begin{array}{c} \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \\ \boxed{2} \quad \boxed{5} \quad \boxed{2} \quad \boxed{5} \end{array}$$

$$a-3=2 \quad b+3=2$$

$$a=5 \quad b=-1$$

$$\Rightarrow 2a-3b=2.5-3.(-1)=13$$

Cevap: C

$$3. \left[\sqrt{3 + \frac{b}{\sqrt{3}}} \right] \cdot \frac{1}{(\sqrt{3})^3}$$

$$\frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3+b}}{\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{3\sqrt{3}} = \frac{3+b}{3.3} = \frac{9}{9} = 1$$

Cevap: A

$$4. \begin{array}{r} 65 \\ AB8 \\ \underline{566} \\ BAA \\ 92 \end{array} \quad \begin{array}{l} A=6 \\ B=5 \end{array}$$

$$\Rightarrow A+B=6+5=11$$

$$5. 3^{(a-2).(a-1).a} = 3^{a^3-3a^2+2a}$$

$$= 3^{a^3} \cdot (3^{a^2})^{-3} \cdot (3^a)^2$$

$$= z \cdot y^{-3} \cdot x^2$$

Cevap: C

$$6. a \text{ ve } b \text{ gerçel sayılar ve } ab < 3b < 0$$

$$3b < 0 \text{ ise } b < 0 \text{ olmalı}$$

$$a \cancel{b} < 3 \cancel{b} \Rightarrow a < 3, b \text{ negatif olduğundan eşitsizlik yön değiştirir } a > 3$$

$$I. \frac{a-3}{b} < 0 \rightarrow a-3 > 0$$

$a > 3$ doğru

$$II. a+b > 0 \text{ her zaman doğru değildir.}$$

$$III. a-b < 0 \text{ b negatif olduğundan } a-b \text{ ifadesi pozitifdir. 3. koşul yanlış}$$

Cevap yalnız 1.

Cevap: A

$$7. \frac{2 \cdot 20}{2+k} = 8 \quad \frac{4 \cdot 24}{4+2} \neq 16$$

$$K+2=5 \quad L+4=6$$

$$\boxed{K=3} \quad \boxed{L=2}$$

$$\Rightarrow K.L=3.2=6$$

Cevap: A

$$8. \begin{array}{r} p+q^2+2r \\ + 2q-r^2=p \\ \hline p+q^2+2q-r^2=2r+p \\ q^2-r^2=2r-2q \\ (q+r).(q-r)=-2(q-r) \\ q+r=-2 \end{array}$$

Cevap: B

9. $(a-3)^2 - (b-5)^2 \Rightarrow$ Tek sayı

I. tek ise çift

II. çift ise tek

$(a-3)^2$ Tek ise $(a-3)$ tek olacağından a çifttir.

$(b-5)^2$ çift ise $(b-5)$ çift olacağından b tektir.

Diğer durumda da a tek ise b çift olur.

Buna göre;

I. $a+b \Rightarrow T + Ç = T$ olur.

II. $b \Rightarrow T$ veya $Ç$ olabilir.

III. $a.b \Rightarrow T.Ç = Ç$ olur.

Yalnız I. her zaman doğrudur.

Cevap: A

10. • $x \cdot y \cdot z > 0$

• $x \cdot y = -3|x|$

• $y = z \cdot |y|$

• $x + y + z = 1$

① $x < 0$

$x \cdot y = -3 \cdot (-x)$

$y = 3$

$3 = z|3|$

$1 = z$

$x \cdot y \cdot z > 0$

$- + +$

sağlamaz.

② $x > 0$

$x \cdot y = -3 \cdot x$

$y = -3$

$-3 = z|-3|$

$-3 = z \cdot 3$

$-1 = z$

$x \cdot y \cdot z > 0$

$+ - -$

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

$x - 4 = 1$

$x = 5$

Cevap: B

11. $3 + 3 \cdot 2 - 3^2 = 2 + 2 \cdot x - 2^x$

$0 = 2 + 2x - 2^x$

$2^x = 2 + 2x \Rightarrow x = 3$

Cevap: C

12. $f\left(\frac{1}{2}\right) = 3f(1) - f(2)$

$f\left(\frac{2}{1}\right) = f(2) - f(1) = f(2) - 3$

$f(4) = f\left(\frac{2}{\frac{1}{2}}\right) = f(2) - f\left(\frac{1}{2}\right)$

$= -3 - 3 = -6$

Cevap: B

13. A) $225 = 3^2 \cdot 5^2$

$3^2 = 9, 5^2 = 25$ ikisinde bölünür.

B) $200 = 2^3 \cdot 5^2$

$2^2 = 4, 5^2 = 25$ ikisinde bölünür.

C) $36 = 2^2 \cdot 3^2$

$2^2 \cdot 3^2$ ikisinde bölünür.

D) $24 = 2^3 \cdot 3$

2^2 ile bölünür.

3^2 ile bölünmez

Cevap: D

14.



A
(36)



B
(42)

$36x + 42y = 1 + 2 + \dots + 75$

$= \frac{75 \cdot 76}{2} = 75 \cdot 38$

$-36/ \quad x + y = 75$

$6y = 2.75$

$y = 25$

$x = 50$

Cevap: E

15. 3 puan x tane
 7 puan x tane
 12 puan 14-2x tane
 $12 \cdot (14 - 2x) + 3x + 7x = 112$
 $12 \cdot 14 - 24x + 10x = 112$
 $168 - 112 = 14x$
 $56 = 14x$
 $4 = x$
 12 puan 6 tane

Cevap: E

16. Öğretmen : x yaşında
 $4 = x \cdot \frac{1}{9} \rightarrow x = 36$ yaşında

Öğrenci	Öğretmen
$10 \cdot 36 = 360$	36

4 yıl sonra
 $360 + 4a = 11(36+4)$
 $a = 20$

Cevap: C

17. Şekil I Şekil II
 Yayın boyu 100x 175x = 210 cm
 $175x = 210$
 $x = 1,2$ cm
 Yayın boyu = $100x = 100 \cdot 1,2$
 = 120 cm

Cevap: C

18. $\frac{\text{Elma}}{\text{Erik}} = \frac{3 \cdot 4}{2 \cdot 4} = \frac{12}{8}$ $\frac{\text{Elma}}{\text{Armut}} = \frac{4 \cdot 2}{5 \cdot 3} = \frac{12}{15}$

Armut = 15k
 Elma = 12k
 Erik = 8k

$15 \cdot 5,5 + 8 \cdot 6 \cdot k + 12 \cdot 4 \cdot k = 3570$
 $k = 20$
 Armut 300

Cevap: D

- 19.

11	13	25
----	----	----

adet:	x	3x	72 - 4x
Sayılar	11x	39x	25 \cdot (72 - 4x)
toplamı			

$25(72-4x) = 11x + 39x$

$25(72-4x) = \frac{50x}{2}$

$72 - 4x = 2x$
 $72 = 6x$
 $x = 12$
 $3x = 36$

Cevap: A

20. $165 + 75 = 90$ dk

60 dk	100 km
?	75 km

$$\frac{60.75}{100} = 45 \text{ dk} + 20 \text{ dk} = 65 \text{ dk}$$

60 dk	120 km
?	90 km

$$\frac{90.60}{120} = 45 \text{ dk}$$

110 dk

$$11^{42} \xrightarrow{\quad} 13^{32}$$

Cevap: A

21.

	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	
Kız	$n-4$	9	15	} Toplam $\Rightarrow 2n+54$ kişi
Erkek	15	n	9	

$$\frac{\text{B'de bulunan erkekler}}{\text{A,B,C sınıfındaki öğrenciler}} = \frac{n}{2n+54} = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

$$4n = 2n + 54$$

$$2n = 54$$

$$n = 27$$

$$\text{İstenilen A'daki kız } n - 4 = 27 - 4 = 23$$

Cevap: D

22. $7.30 \xrightarrow{\quad} 18.45$

$15x \Rightarrow$ zaman farkı

$$15x - 18:45 - 7:30$$

$$15x = 11 \cdot 15 \text{ (dk çevir)}$$

$$\frac{15x}{15} = \frac{11.60}{15} + \frac{15}{15}$$

$x = 45$ dk da bir

09 : 00 1 sonra 3 saatte bir

12 : 00 }
15 : 00 } 4 defa
18 : 00 }

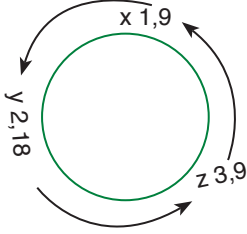
Cevap: C

23. $\bullet \rightarrow 4$ durum
 $\blacklozenge \rightarrow 3$ durum
 $\blacktriangle \rightarrow 2$ durum
 $\star \rightarrow 1$ durum

} $4.3.2.1 = 24$
görsel elde edilir.

Cevap: E

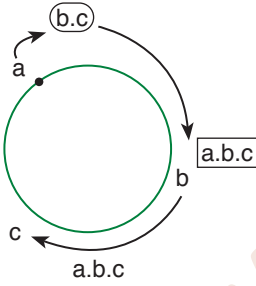
24. x kişisi 1'i, y kişisi 2'yi, z kişisi 3 sayısını yazsın kağıtta 3 yazdığı için oyunu y kişisi başlatmıştır.



2. defa y kişisine gelirse
18 yazılır.

Cevap: B

- 25.



$$\begin{aligned}
 a.b &= 20 \\
 c &= 3 \\
 a.b.c.b &= 240 \\
 \frac{6a}{4} & \\
 b &= 4 \\
 a &= 5 \\
 3 + 4 + 5 &= 12
 \end{aligned}$$

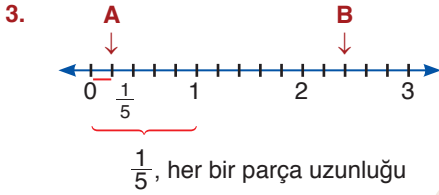
Cevap: B

$$1. \frac{(2 + \frac{1}{2}) \cdot (1 - \frac{1}{3})}{4 - \frac{1}{4}} = \frac{\frac{5}{2} \cdot \frac{2}{3}}{\frac{15}{4}} = \frac{\frac{5}{3} \cdot \frac{4}{3}}{\frac{15}{4}} = \frac{4}{9}$$

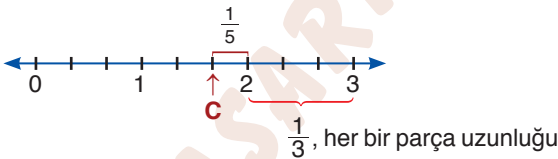
Cevap: D

$$2. \frac{0,075}{0,150} + \frac{0,1}{5,0} = \frac{75}{150} + \frac{1}{50} = \frac{78}{150} = \frac{52}{100} = 0,52$$

Cevap: B



$$A = 0 + \frac{1}{5} = \frac{1}{5} \quad B = 2 + \frac{2}{5} = \frac{12}{5}$$

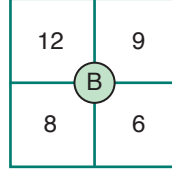


$$C = 2 - \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$$

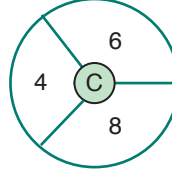
$$(A - C) \cdot \frac{1}{B} = \left(\frac{1}{5} - \frac{5}{3} \right) \cdot \frac{1}{\frac{12}{5}} = \frac{(3 - 25)}{15} \cdot \frac{5}{12} = -\frac{22}{15} \cdot \frac{5}{12} = -\frac{11}{18}$$

Cevap: A

4.



$$B = 12 \cdot 8 - 6 \cdot 9 = 96 - 54 = 42$$



$$C = 6^2 + 8^2 - 4^2 = 36 + 64 - 16 = 84$$

$$\frac{B}{C} = \frac{42}{84} = \frac{1}{2}$$

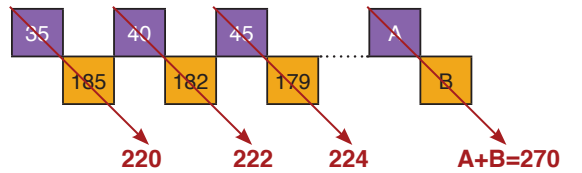
Cevap: C

5.

$$\frac{6 \cdot (7! \cdot 8 - 7!)}{7 \cdot (6! \cdot 7 - 6!)} = \frac{6 \cdot 7! \cdot (8 - 1)}{7 \cdot 6! \cdot (7 - 1)} = \frac{6 \cdot 7! \cdot 7}{7 \cdot 6! \cdot 6} = \frac{7 \cdot 6!}{6!} = 7$$

Cevap: A

6.



Verilen örüntüde mor ve turuncu kutudaki sayılar sırasıyla çapraz bir şekilde toplanır ve terim sayısı formülü uygulanır.

$$\begin{aligned} \text{Terim sayısı} &= \frac{\text{Son terim} - \text{İlk terim}}{\text{Artış miktarı}} + 1 \\ &= \frac{270 - 220}{2} + 1 \\ &= \frac{50}{2} + 1 = 26 \end{aligned}$$

Her toplamda iki kutu bulunduğundan toplam kutu sayısını bulmak için bulunan terim sayısı 2 ile çarpılır.

$$\text{Toplam kutu sayısı} = 2 \cdot 26 = 52$$

Cevap: E

$$7. \frac{a+\sqrt{a}}{a^2-a} - \frac{a}{a-\sqrt{a}} = -\frac{3}{2}$$

$$\sqrt{a} = x, \quad a = x^2, \quad a^2 = x^4$$

$$\frac{x^2+x}{x^4-x^2} - \frac{x^2}{x^2-x}$$

$$= \frac{x(x+1)}{x^2 \cdot (x-1) \cdot (x+1)} - \frac{x \cdot x}{x(x-1)}$$

$$= \frac{1}{x(x-1)} - \frac{x}{x-1} = \frac{1-x^2}{x(x-1)}$$

$$= \frac{(1-x) \cdot (1+x)}{x(x-1)} - \frac{-1-x}{x} \cdot \frac{3}{2}$$

$$-3x = -2 - 2x$$

$$a = 2$$

$$-x = -2$$

$$a = 4$$

$$x = 2$$

Cevap: E

$$8. \frac{a+4b}{b} = 8 \Rightarrow a+4b = 8b \Rightarrow a = 4b$$

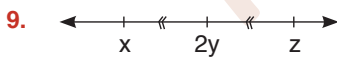
$$\left(1: \frac{b}{a}\right) \cdot \left(1 - \frac{a}{b}\right) \cdot \left(\frac{3b+a}{b}\right)$$

$$= \left(1: \frac{b}{4b}\right) \cdot \left(1 - \frac{4b}{b}\right) \cdot \left(\frac{3b+4b}{b}\right)$$

$$= \left(1: \frac{1}{4}\right) \cdot (1-4) \cdot \left(\frac{7b}{b}\right)$$

$$= 4 \cdot (-3) \cdot 7 = -84$$

Cevap: B



• 2y sayısı tam ortada olduğundan $\frac{x+z}{2} = 2y$

$x+z = 4y \rightarrow$ Kesin çift olduğundan

• $3x - 5z$ ifadesi de $x+z$ olduğundan çifttir.

Cevap: C

$$10. m = 2 + n + 1 \wedge m = 2 - n - 1$$

$$m - n = 3 \quad m + n = 1$$

$$n = 2 - 2 + m \wedge n = 2 + 2 - m$$

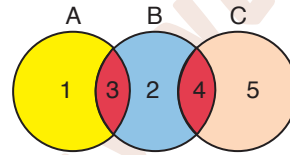
$$n - m = 0 \quad n + m = 4$$

Cevap: E

$$11. \text{I. } (A \setminus A) \cup C = 2 \cdot 4 \cdot 5 \Rightarrow 11$$

$$\text{II. } (B \setminus C) \cup A = 2 \cdot 3 \cdot 1 \Rightarrow 6$$

$$\text{III. } (A \cup C) \setminus B = 1, 5 \Rightarrow 6$$



Cevap: A

$$12. a_{n+2} = 4a_{n+1} - 3a_n; \quad a_6 = 42 \text{ ve } a_2 = 9$$

$$n = 4 \Rightarrow a_6 = 4a_5 - 3a_4$$

$$n = 3 \Rightarrow a_5 = 4a_4 - 3a_3$$

$$n = 2 \Rightarrow a_4 = 4a_3 - 3a_2$$

$$n = 1 \Rightarrow a_3 = 4a_2 - 3a_1$$

$$+ \frac{a_6 = 3a_5 + a_2 - 3a_1}{42 = 3(a_5 - a_1) + 9}$$

$$33 = 3(a_5 - a_1)$$

$$11 = a_5 - a_1$$

Cevap: C

$$13. 46a4b \quad 45 \text{ ile kalan } 34$$

$$\frac{5}{4} \quad \frac{9}{7}$$

$$46a44 \quad 46a49$$

$$7 \quad 2$$

$$\Rightarrow 7 + 2 = 9 \text{ olur.}$$

Cevap: D

14. 1.2.3 → 3!
2.3.4 → 4!
1.4.6 → 4!
4.5.6 → 5!

Cevap: D

	Asansörlü	Asansörsüz	
Kaloriferli	a+4		x
Kalorifersiz	20-x-a	a	20-x
	x-4	16-x	

Kaloriferli ev sayısı x ise kalorifersiz ev sayısı (20-x) olur.

Asansörlü ev sayısı kaloriferli ev sayısından 4 eksik olduğundan sayısı (x-4) olur.

Kalorifersiz ve asansörsüz ev sayısı a ise kaloriferli ve asansörlü ev sayısı (a+4) olur.

$$\begin{aligned} a + 4 + 20 - x - a &= x - 4 \\ 28 &= 2x \\ 14 &= x \end{aligned}$$

Cevap: D

16. Arzu bugün $11 - 3 = 8$ yaşındadır.
Arzu'nun doğmasına 5 yıl varsa aradaki fark
 $8 + 5 = 13$ olur.

Cevap: E

17.

<u>Kullanılan</u>	<u>Boş</u>
% 70	% 30

$$\%30 \cdot \frac{1}{2} = \%15$$

$$30 - 15 = (15 \text{ (Boş kalır)})$$

Cevap: C

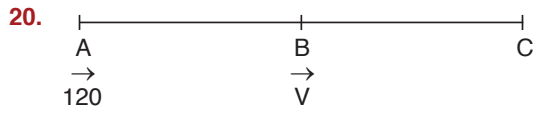
18. 3x arkadaşı var.
x gelmemiş.
2x gelmiş.
 $6 \cdot 3 + 5(2x - 6) = 9x$
 $18 + 10x - 30 = 9x$
 $x = 12$

Arkadaş
 $3 \cdot 12 = 36$

Cevap: A

19. 1.kat → 3 kart
2.kat → 6 kart
3.kat → 9 kart
⋮
6.kat → 18 kart
+ _____
 $3 + 6 + \dots + 18$
 $= 3(1 + 2 + \dots + 6)$
 $= 3 \cdot \frac{6 \cdot 7}{2}$
 $= 63$ kart vardır.

Cevap: E



$$\text{Ortalama Hız} = \frac{\text{Toplam Yol}}{\text{Toplam Zaman}}$$

$$100 = \frac{2a + 3a}{\frac{2a}{120} + \frac{3a}{v}}$$

$$100 \cdot \left(\frac{2a}{120} + \frac{3a}{v} \right) = 5a$$

$$\frac{a}{3} + \frac{60a}{v} = a$$

$$\frac{60a}{v} = \frac{2a}{3}$$

$$v = 90$$

Cevap: C

Diğer Sayfaya Geçiniz.

21. Dairesel grafiğe göre ağırlıklar

Mandalina $2x$ kg Ayva x kg Muz $6x$ kg diyelim.

$$\text{Yapılan Kâr} = 2x \cdot 6 \cdot \frac{15}{100} + x \cdot 5 \cdot \frac{18}{100} + 6x \cdot 10 \cdot \frac{9}{100} = 243$$

Buradan $x = 30$ bulunur.

$$\text{Muz} = 6x = 6 \cdot 30 = 180 \text{ kg.}$$

Cevap: C

22. Gündüz ilk 10 km'den sonraki gittiği yol x olsun.

Gündüz

$$5 + 10 \cdot 4 + 3 \cdot x$$

Gece ilk 8 km'den sonraki gittiği yol $(x+2)$ olur.

Gece

$$8 + 8 \cdot 5 + 4(x+2)$$

$$8 + 8 \cdot 5 + 4(x+2) = 5 + 10 \cdot 4 + 3 \cdot x + 48$$

$$8 + 40 + 4x + 8 = 5 + 40 + 3x + 48$$

$$4x - 3x = 93 - 56$$

$$x = 47$$

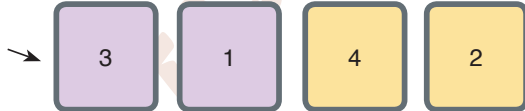
O halde müşterinin gittiği yol $10 + 37 = 44$ km

Cevap: D

23.



İstenilen sıralamalar



olmak üzere 2 farklı şekilde gerçekleşir.

Cevap: E

24. $A - B = 480$ km ise $\frac{24}{480} \cdot 2,5 = 60$ TL bir kişinin ödediği para
4000.60 = 240000 TL yapar.

$B - C = 600$ km ise $\frac{30}{600} \cdot 2,5 = 75$ TL bir kişinin ödediği paradır.
6000.75 = 450000 TL yapar.

$A - C = 720$ km ise $\frac{36}{720} \cdot 2,5 = 90$ TL bir kişinin ödediği paradır.
2000.90 = 180000 TL yapar.
Toplamda 240 + 450 + 180 = 870 bin TL yapar.

Cevap: A

25.	x firması	y firması	z firması
	8400 X 60	12000 X 75	9000 X 80
	? X 100	? X 100	? X 100
	8400.100 = 60.?	12000.100 = 75.?	9000.100 = 80.?
	14000 = ?	16000 = ?	11250 = ?

Tam kapasite toplam yolcu = 41250 kişi

Şu an taşınan kişi sayısı = 29400 kişi

Fark = 11850 kişidir.

Cevap: A

26. $B - C = 600 \Rightarrow \left(\frac{600}{12} \cdot 2,5\right) \cdot (2000) = 250$ bin TL

$$\left(\frac{600}{20} \cdot 2,5\right) \cdot 6000 = 450 \text{ bin TL}$$

$$\left(\frac{600}{25} \cdot 2,5\right) \cdot 2000 = 120 \text{ bin TL}$$

Toplamda 250 + 450 + 120 = 820 bin TL yapar.

Cevap: C

$$1. = \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4}\right) \cdot m = \frac{21}{4}$$

$$= \left(\frac{4}{12} \cdot \frac{3}{12}\right) \cdot m = \frac{21}{4}$$

$$= \frac{7}{12} \cdot m = \frac{21}{4}$$

$$\frac{7m}{12} = \frac{21}{4}$$

$$\boxed{m=9} \text{ ise}$$

$$\left(\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{9}\right) \cdot m = \left(\frac{3}{9} - \frac{1}{9}\right) \cdot 9 = \frac{2}{9} \cdot 9 = 2$$

Cevap: D

$$2. \frac{3-9}{\frac{1}{3}} = \frac{12}{\frac{1}{3}} = 12 \cdot 3 = 36$$

Cevap: E

$$3. \sqrt[5]{\sqrt{33}-1} \cdot \sqrt[5]{\sqrt{33}+1} = \sqrt[5]{(\sqrt{33}-1) \cdot (\sqrt{33}+1)}$$

$$= \sqrt[5]{(\sqrt{33})^2 - 1^2} = \sqrt[5]{33-1}$$

$$= \sqrt[5]{32} = \sqrt[5]{2^5} = 2$$

Cevap: C

$$4. \begin{array}{r} A B \\ x \quad 9 \\ \hline C A B \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9AB = 100C + AB \\ -8AB = 100C \\ \hline 2AB = 25C \\ \quad \quad \quad \downarrow 6 \\ 2AB = 150 \\ AB = 75 \\ A=7 \quad B=5 \quad C=6 \end{array}$$

$$7 + 5 + 6 = 18$$

Cevap: A

$$5. \frac{9 \cdot 8 \cdot 7! - 8 \cdot 7! - 7!}{7! + 8 \cdot 7!} = \frac{7!(72-8-1)}{7!(1+8)} = \frac{63}{9} = 7$$

Cevap: A

$$6. x = -y \quad x \text{ ve } y \text{ zıt işaretli}$$

$$x \cdot y \cdot z < 0$$

$$x \cdot y > 0$$

$$z > 0$$

$$\frac{x \cdot z}{x} < \frac{x \cdot y}{x}$$

$$\boxed{z > y > x}$$

$$\left. \begin{array}{l} x \cdot z - x \cdot y < 0 \\ \boxed{x \cdot z} < \boxed{x \cdot y} \\ - \quad - \\ x \cdot z = - \\ - + \\ x \cdot y = - \\ - + \end{array} \right\}$$

Cevap: C

$$7. \frac{a}{b+c+d} = 2 \Rightarrow \frac{b+c+d}{a} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{b+c}{a} + \frac{d}{a} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{a}{b+c} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{b+c}{a} = \frac{3}{2} \text{ (yerine yazılırsa)}$$

$$\frac{3}{2} + \frac{d}{a} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{d}{a} = -1 \rightarrow \frac{a}{d} = -1$$

Cevap: A

8. $\frac{\sqrt{a^3 \cdot b}}{\sqrt{a}} + \frac{\sqrt{a^2 \cdot b^2}}{\sqrt{b}} = \frac{2\sqrt{a}}{3}$

$$\Rightarrow \frac{a\sqrt{a} \cdot \sqrt{b}}{\sqrt{a}} + \frac{a \cdot b}{\sqrt{b}} = \frac{2\sqrt{a}}{3}$$

$$\Rightarrow a\sqrt{b} + \frac{a \cdot b \sqrt{b}}{b} = \frac{2\sqrt{a}}{3}$$

$$2a\sqrt{b} = \frac{2\sqrt{a}}{3}$$

$$(6a\sqrt{b})^2 = (2\sqrt{a})^2$$

$$36a \cdot b = 4a$$

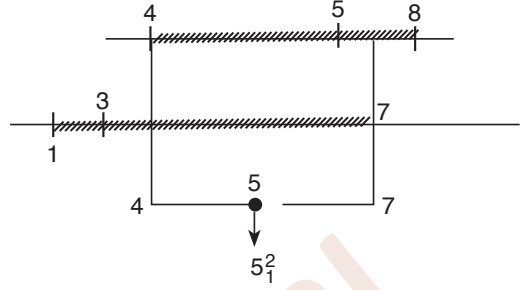
$$36a \cdot b = 4 \Rightarrow a \cdot b = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

Cevap: C

9. $a < b < c \rightarrow$ ardışık doğal sayılar
- I. b çift ise $b = 2$ diyelim.
 $a = 1$ $c = 3$ olur. $a \cdot c = 1 \cdot 3 = 3$ tektir. ✗
- II. b tek ise $b = 3$ diyelim.
 $a = 2$ $c = 4$ olur. $\frac{a \cdot c}{4} = \frac{2 \cdot 4}{4} = 2$ çift ✓
- III. $a + b + c =$ Tek ise
 Çift tek çift olmalı. b tektir doğru. ✓

Cevap: D

10.



Cevap: D

11. $x \blacksquare y = 3(x^2 - y^2) + 80$

1 $\blacksquare k = 8$

1 $\blacksquare k = 3(1 - k^2) + 80 = 8$

$$3 - 3k^2 + 80 = 8$$

$$75 = 3k^2$$

$$k^2 = 25$$

$$k = \mp 5$$

5. $(-5) = -25$

Cevap: D

12. $a_{m+1} = \frac{(m+1+1)!}{10^{m+1}}$
 $a_m = \frac{(m+1)!}{10^m}$ } şimdi bu iki ifadeyi oranlayam.

$$\frac{a_{m+1}}{a_m} = \frac{(m+2)!}{10^{m+1}} \cdot \frac{10^m}{(m+1)!}$$

$$\Rightarrow 2 = \frac{(m+2)!}{10^m \cdot 10} \cdot \frac{10^m}{(m+1)!}$$

$$\Rightarrow 20 = \frac{(m+2)!}{(m+1)!}$$

$$\Rightarrow 20 = \frac{(m+2)(m+1)!}{(m+1)!} \Rightarrow 20 = m+2$$

$$\Rightarrow m = 18$$

Cevap: C

13. I. Rakamları toplamı = 48 olduğundan 3'e tam bölünür.
 II. 9'a tam bölünmez.
 III. II'ye tam bölünmez.

Cevap: A

14. % xx'i indikten 50 dk sonra % yx'i inmiş.
 50 dk'da yx – xx iner.
 % yx'i indikten a dk sonra % yy'si inmiş.
 50 + a dk'da yy – xx iner.
 İndirme hızı sabit denildiği için;

$$\frac{yx - xx}{50} = \frac{yy - xx}{50 + a}$$

$$\frac{10(y-x)}{50} = \frac{11(y-x)}{50+a}$$

$$55 = 50 + a$$

$$5 = a$$

Cevap: D

15. Önce Filiz'in netlerini hesaplayalım.

$$\text{NET} = \frac{\text{DOĞRU} - \text{YANLIŞ}}{4}$$

$$\text{Net} = 41 - \frac{16}{4}$$

$$\text{Net} = 41 - 4$$

$$\text{Net} = 37$$

Şimdi Yeliz'in boş bıraktığı her soru doğru yapsaydı 37 neti olmalıymış.

Yeliz'in doğru cevap sayısı } Eğer yanlışları doğru yapmış ol-
 x olsun. } saydı toplam doğru
 Yeliz'in boş bıraktığı soru sayısı } sayısı (x+y) olurdu.
 y olsun.

$$\text{Bu durumda } \text{NET} = \frac{\text{DOĞRU} - \text{YANLIŞ}}{4}$$

$$37 = (x+y) - \frac{24}{4}$$

$$43 = (x+y)$$

O halde tüm soruların sayısı demekki

$$x+y+24=43+24=67 \text{ olmalı.}$$

Filiz'in tüm sorularının sayısı da 67 olmalı.

$$41 + 16 + \text{Boş} = 67$$

$$\text{Boş} = 10$$

Cevap: C

16.

<u>Sedat</u>	<u>Kağan</u>	
x	y	} yaşlar farkı değişmez.
y	$\frac{y}{2}$	

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

$$x = \frac{3y}{2}$$

<u>Sedat</u>	<u>Kağan</u>	
x	y	} yaşlar farkı değişmez.
28	x	

$$x - y = 28 - x$$

$$2x - y = 28$$

$$3y - y = 28$$

$$2y = 28$$

$$y = 14$$

Bugünkü yaşları x ve y,

$$x + y = 14 + 21 = 35$$

Cevap: A

17. Birinci kamyon İkinci kamyon

$$24 \cdot \frac{41}{100} + 38 \cdot \frac{a}{100} = (24 + 38) \cdot \frac{60}{100}$$

$$\frac{12}{24} \cdot 41 + \frac{19}{38} \cdot a = 62 \cdot \frac{30}{60}$$

$$492 + 19a = 62 \cdot 30$$

$$19a = 1860 - 492$$

$$19a = 1368$$

$$a = 72$$

Cevap: E

18. Her gün x sayfa kitap okumuş olsun.
Buna göre ilk 7 günde 7x sayfa kitap okumuş olur.

$$K \cdot \frac{1}{4} = 7x \Rightarrow \boxed{K = 28x}$$

Kitabın tamamı 28x sayfa

İlk 18 günde 18x sayfa kitap okuyacağına göre;

$$18x = 28x \cdot \frac{6}{7} - 60$$

$$18x = 24x - 60$$

$$6x = 60$$

$$\boxed{x = 10}$$

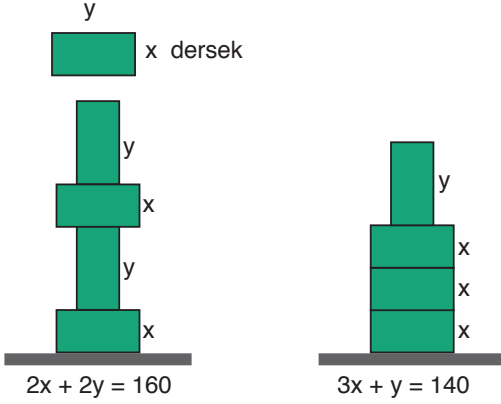
Kitap = 28x

$$= 28 \cdot 10$$

$$= \boxed{280 \text{ sayfa}}$$

Cevap: B

19.



$$2x + 2y = 160$$

$$(-2) + / 3x + y = 140$$

$$2x + 2y = 160$$

$$+ \quad -6x - 2y = -280$$

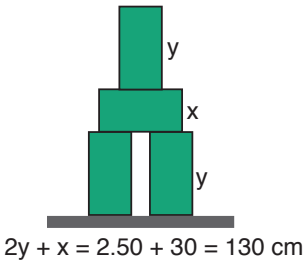
$$-4x = -120$$

$$x = 30$$

$$3x + y = 140$$

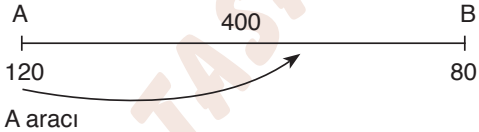
$$3 \cdot 30 + y = 140$$

$$y = 50$$



Cevap: C

20.



120 x 3 = 360 km yol gider. Aradaki mesafe 40 km indi.

Aradaki mesafe = Hız farkı . saat

$$40 = 40 \text{ saat} \rightarrow \text{Saat} = 1$$

3 saat + 1 saat = 4 saat

Cevap: E

21. Satılan

$$\left. \begin{array}{l} \text{Tava yoğurdu : } x \quad \frac{x \cdot 10}{100} = 700 \quad x = 7000 \\ \text{Organik yoğurt : } y \quad \frac{y \cdot 5}{100} = 500 \quad y = 10000 \end{array} \right\}$$

240°	17000 ürün	8500	170 iade
120°	a ürün	100	?
a = 8500		? = \frac{100 \cdot 170}{8500} = \% 2	

Cevap: A

22. 110.250 + 750 . 12x = 30.000x

$$110.250 + 9000x = 30000x$$

$$x = 63 \text{ ay borç} \quad 64\text{'ten itibaren kâr}$$

Cevap: D

23. 8 pilden rastgele 2 sini,

$$\binom{8}{2} = \frac{8 \cdot 7}{2} = 28 \text{ farklı şekilde seçer.}$$

Arabanın çalışması için en az biri dolu olmalı.

O halde olabilecek ihtimaller,

bd + dd şeklinde olup,

$$\binom{4}{1} \cdot \binom{4}{1} + \binom{4}{2} = 16 + 6 = 22 \text{ olur.}$$

O halde olasılık

$$\frac{\text{İstenen}}{\text{Tüm durum}} = \frac{22}{28} = \frac{11}{14} \text{ olur.}$$

Cevap: D

24.

	Efe	Eda
A'daki galibiyet (ilk durum)	20	40
A'daki galibiyet (son durum)	36-x	x

- İlk durumda oynanan A oyununun toplam sayısı
 $20 + 40 = 60$
- Son durumda oynanan A oyununun toplam sayısı
 $60 + 36 = 96$
- İlk durumda Eda'nın A oyunundaki galibiyet yüzdesi son durumdaki galibiyet yüzdesine eşit ise,

$$\frac{\frac{2}{40}}{\frac{60}{3}} \times \frac{40+x}{96}$$

$$192 = 120 + 3x$$

$$3x = 72$$

$$x = 24$$

- Son durumda Eda'nın tüm oyunlardaki galibiyet yüzdesi, oynanan B oyununun toplam sayısı

$$16 + 48 = 64 \text{ olduğundan,}$$

$$\frac{40+x+48}{96+64} = \frac{y}{100}$$

$$\frac{x+88}{\frac{160}{8}} \times \frac{y}{\frac{100}{5}}$$

$$8y = 5(x + 88)$$

$$8y = 5(24 + 88)$$

$$8y = 5 \cdot \frac{14}{12} \Rightarrow y = 70$$

Cevap: D

25. Maç sayısının en az olması için, yapılan bütün maçlarda galip gelen Eda olmalıdır. Eda'nın toplam $40 + 48 = 88$ galibiyeti vardır. yapılan toplam maç sayısı $20 + 40 + 16 + 48 = 124$ tür. x maç daha yapılırsa,

$$\frac{88+x}{124+x} = \frac{\frac{4}{80}}{\frac{100}{5}}$$

$$440 + 5x = 496 + 4x$$

$$x = 56$$

Cevap: A

$$1. \begin{pmatrix} 1 + \frac{1}{5} \\ (5) \\ 2 + \frac{1}{3} \\ (3) \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 - \frac{1}{4} \\ (10) \\ 1 - \frac{1}{10} \\ (10) \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 5+1 \\ 6+1 \\ 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 8-1 \\ 4 \\ 10-1 \\ 10 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 7 \\ 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 7 \\ 4 \\ 9 \\ 10 \end{pmatrix}$$

$$= \frac{\cancel{6}^2}{\cancel{3}_1} \cdot \frac{\cancel{7}^1}{\cancel{7}_1} \cdot \frac{\cancel{7}^1}{\cancel{4}_2} \cdot \frac{\cancel{9}^3}{\cancel{10}_2} = 1$$

Cevap: A

$$2. 15^3 \cdot \left(\frac{1}{3^3} + \frac{1}{5^3} \right) = \frac{15^3}{3^3} + \frac{15^3}{5^3}$$

$$= 5^3 + 3^3$$

$$= 125 + 27$$

$$= 152$$

Cevap: C

$$3. \frac{\sqrt{36 \cdot 3}}{\sqrt{25 \cdot 3} + \frac{3}{\sqrt{3}}} = \frac{\sqrt{6^2 \cdot 3}}{\sqrt{5^2 \cdot 3} + \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{3}}} = \frac{6\sqrt{3}}{5\sqrt{3} + \sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{6\sqrt{3}} = 1$$

Cevap: A

$$4. \begin{array}{r} 6 \ B \ C \\ + \ C \ B \ B \\ \hline B \ 6 \ 9 \end{array}$$

B + C = 9 dur. (19 olamaz)

B + B = 16

2B = 16

B = 8

6 + C + 1 = B

↓
elde

C + 7 = 8

C = 1

B.C = 8.1
= 8 bulunur.

Cevap: E

$$5. \frac{7! + 6! + 5!}{5! \cdot 7} = \frac{5! \cdot (7 \cdot 6 + 6 + 1)}{5! \cdot 7}$$

$$= \frac{42 + 6 + 1}{7} = \frac{49}{7} = 7$$

Cevap: D

6. $a - b < a + b < 2a$
- i) $a - b < a + b$
 $0 < 2b \Rightarrow b > 0$
- ii) $a + b < 2a \Rightarrow b < a$
- iii) $a - b < 2a \Rightarrow -a < b \Rightarrow a > 0$
- I. $b - a < 0 \Rightarrow b < a$ doğru
- II. $a + b > 0 \Rightarrow b < -a$ doğru
- III. $\frac{a}{b} > 1 \Rightarrow a > b$ doğru
- I, II ve III doğrudur.

Cevap: E

7. $a + b = 26$ } İkinci denklem -1 ile çarpılıp
 $-b + c = 22$ } taraf tarafa toplanırsa b ve c'ler
 $+ a + c = 18$ } birbirini yok eder.
- $2a = 22$
- a = 11** yerine yazılırsa;
b = 15 ve **c = 7** bulunur.

$$\frac{a^2 - b^2}{b^2 - c^2} = \frac{11^2 - 15^2}{15^2 - 7^2} = \frac{121 - 225}{225 - 49}$$

$$= -\frac{104}{176} = -\frac{13}{22}$$

Cevap: B

8. $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = 36$ } ikinci denklem taraf tarafa çarpılıp,
 $\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} \times \frac{1}{3}$ } bulunan ifade birinci denklemde
yerine yazılırsa;

$$3\sqrt{b} = \sqrt{a}$$

$$\frac{1}{3} \cdot \sqrt{b} \cdot \sqrt{b} = \frac{12}{36}$$

$b = 12$ b değeri birinci denklemde yerine yazılırsa;

$$(\sqrt{a} \cdot \sqrt{12})^2 = (36)^2$$

$$12 \cdot a = 36^2$$

$$\frac{12}{1} \cdot a = \frac{36}{3} \cdot 36$$

$$a = 308 \Rightarrow a + b = 108 + 12 = 120$$

Cevap: D

9. En küçük ortanca sayı

$$10 + 12 + 14 + 16 = 52$$

$$\frac{52}{4} = 13$$

En büyük

$$92 + 94 + 96 + 98 = 380$$

$$\frac{380}{4} = 95$$

$$13 - 95 = 108 \text{ bulunur.}$$

Cevap: A

10. $|y| = |z| \Rightarrow y = -z$
 $|x+y| = |m| \Rightarrow x+y = -m$

I. $\underbrace{x+y} + z + m < 0$

$$-m + z + m < 0$$

$$z < 0$$

her zaman doğrudur.

II. $x + \underbrace{z}_{-y} > 0$

$$x - y > 0$$

$x > y$ ifadesi yanlıştır.

III. $m \cdot \underbrace{z}_{-y} > x \cdot y$

$$m \cdot (-y) > x \cdot y$$

$$-m > x$$

$$x + y > x$$

$$y > 0$$

her zaman doğrudur. Cevap I ve III

Cevap: D

11. $47 \cdot 2 = 94$ dönüm

$$47 - x + x + 51 - x = 94$$

$$98 - x = 94$$

$$x = 4$$

Cevap: C

12. $f(3x-1) = \frac{x}{3}$
 $g(x+m) = 8x$
 $g^{-1}(8x) = x+m$
 $x = 1$ için $g^{-1}(8) = 1+m$
 $f^{-1}\left(\frac{x}{3}\right) = 3x-1$
 $x = 3$ için $f^{-1}(1) = 8$
 $(g \circ f^{-1})(1) = 8$
 $g(f^{-1}(1)) = 8$
 $g^{-1}(8) = f^{-1}(1)$
 $1 + m = 8$
 $m = 7$

Cevap: B

13. n , 12'ye tam bölünebilen bir tam sayı olduğundan,
 $n = 12.k$, ($k \in \mathbb{Z}$) olsun.
 $x = \frac{n^2 + 12}{4} = \frac{(12k)^2 + 12}{4} = \frac{144k^2 + 12}{4} = 36k^2 + 3$
 olur.

- I. $x = 36k^2 + 3 = 3(12k^2 + 1)$ olduğundan x , 3'e tam bölünebilir.
 II. $x+9 = 36k^2 + 3 + 9 = 36k^2 + 12 = 12(3k^2 + 1)$ olduğundan dolayı $x+9$ sayısı, 12'ye tam bölünebilir.
 III. $4.x = 4(36k^2 + 3) = 144k^2 + 12 = 12(12k^2 + 1)$ olduğundan dolayı $4x$ sayısının 12'ye her zaman bölüneceği söylenemez.

Cevap: D

14. Girilen sayı x olsun
 $x + x + 1 + x + 2 = 2x + 3$
 $2x + 3 + 2x + 4 + 2x + 5 = 4x + 9$
 $4x + 9 + 4x + 10 + 4x + 11 = 85$
 $8x + 21 = 85$
 $8x = 64$
 $x = 8$

Cevap: E

15. 1 video \rightarrow 200 defa izlendi.
 $200 \cdot 0,3 = 60$ TL kazanmış.
 2. video \rightarrow 300 defa izlenmiş.
 Ama reklamlı olduğu için
 $300 \cdot 0,3 = 90$
 $300 \cdot 0,4 \rightarrow$ 120 reklam parası
 Toplam para $90 + 120 = 210$
 1. ve 2. videoda kazandığı para $60 + 210 = 270$ olur.
 Ama video başına 8 lira ödeme yapacak.
 $270 - 82 \Rightarrow 270 - 16 = 254$ TL

Cevap: D

16. $\frac{\text{Ali}}{3k}$ $\frac{\text{Can}}{5k}$ olsun,
 $+k \left(\text{Ali yaşının } \frac{4}{3} \right) \text{ üne geldiğinde; } 3k \cdot \frac{4}{3} = 4k$
 $4k$ $6k$

$4k + 6k = 100$
 $10k = 100$
 $k = 10$
 Ali $3 \cdot 10 = 30$ yaşında
 Can $5 \cdot 10 = 50$ yaşında
 Yaşları farkı $50 - 30 = 20$
 $1989 + 20 = 2009$

Cevap: C

17. x litrelik kutunun % 40'ı süt ise % 60'ı muzdur.

$$\begin{array}{ccc} \text{---} & + & \text{---} & = & \text{---} \\ \text{x} & & \text{y} & & \text{x+y} \\ \text{muz } \% 60 & & \% 40 & & \% 45 \end{array}$$

$$60x + 40y = 45x + 45y$$

$$15x = 5y$$

$$3x = y$$

$$\begin{array}{ccc} \text{---} & + & \text{---} & = & \text{---} \\ \text{4x} & & \text{2y} & & \text{4x+2y} \end{array}$$

$$\text{muz } \% 60 \quad \% 40 \quad \% k$$

$$240x + 80y = (4x + 2y) \cdot k$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 3x & 3x \end{array}$$

$$480x = (10x) \cdot k$$

$$48 = k$$

Cevap: B

18. $\frac{23}{8} = \frac{16}{8} = \frac{7}{8}$ boştur.

Yakıtın $\frac{1}{5}$ 'i için 6 br yakıt. Tamamı 30 br kalır.

$$O \text{ halde } 7 + 8 + 8 = 23$$

$$30 - 23 = 7 \text{ br en son kullanacağı yakıt.}$$

O halde $\frac{7}{8}$ 'i boş kalır.

Cevap: B

19.

	1. Nesne	2. Nesne	
Yanlış:	22	46	} % 8 eksik
Doğru	$10x=20$	50	
	\downarrow		
	2		

$$10x \cdot \frac{11\theta}{1\theta\theta} = 22 \Rightarrow 11x = 22 \quad \text{iki nesne beraber;}$$

$$\boxed{x = 22} \quad 50 + 20 = 70$$

2. tartı % 8 eksik tartıyor.

$$70 \cdot \frac{92}{100} = 64,4$$

Cevap: D

20.

1. Durum	2. Durum
Birbirlerine doğru hareket ettiklerinden;	Aynı yönlü gittiklerinden;
$(V_1 + V_2) \cdot t = x$	$(V_1 - V_2) \cdot t = x$
$(V_1 + V_2) \cdot 7 = 840$	$(V_1 - V_2) \cdot 3 = 108$
$\boxed{V_1 + V_2 = 120}$	$\boxed{V_1 - V_2 = 36}$
$V_1 + V_2 = 120$	
$V_1 - V_2 = 36$	
$2V_1 = 156$	
$V_1 = 78 \rightarrow$ hızlı olan	
$V_2 = 42$	

Cevap: D

21.

	$\frac{A}{}$	$\frac{B}{}$	$\frac{C}{}$
P.suyu:	72	36	108
Kalan:	$3x$	$4x$	$2x$

$$36 + 4x = 108 + 2x \quad A = 72 + 108$$

$$2x = 72 \quad A = 180$$

$$x = 36$$

Cevap: E

22. $\frac{20^\circ}{x \text{ gr}} \quad \frac{60^\circ\text{C}}{y \text{ gr}} \quad \frac{100^\circ\text{C}}{7 \text{ gr}}$ olsun.

$$\cdot \frac{20x + 60y}{x + y} \times 30$$

$$20x + 60y = 30x + 30y$$

$$30y = 10x$$

$$\boxed{3y = x} \dots\dots\dots(1) \text{ denklem}$$

$$\cdot \frac{20x + 100z}{x + z} \times 76$$

$$20x + 100z = 76x + 76z$$

$$24z = 56x$$

$$\boxed{3z = 7x} \dots\dots\dots(2) \text{ denklem}$$

1. denklem 7 ile genişletilirse;

$$21y = 7x = 3z$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ k & 3k & 7k \end{array}$$

$$\cdot \frac{60 \cdot y + 100z}{y + z} = \frac{60 \cdot k + 100 \cdot 7k}{k + 7k} = \frac{60k + 700k}{8k}$$

$$= \frac{760k}{8k} = 95^\circ\text{C}$$

Cevap: E

23. Ceren 1.taksidede, Canan 2. taksidede olsun.

$$\binom{1}{1} \cdot \binom{8}{4} \cdot \binom{4}{4} = 70$$

Ceren 2 taksidede, Canan 1 taksidede olsun.

$$\binom{1}{1} \cdot \binom{8}{4} \cdot \binom{4}{4} = 70$$

O halde istenen durum $70 + 70 = 140$ olur.

Tüm durumlar ise

$$\binom{10}{5} \cdot \binom{5}{5} = 252 \text{ durum}$$

O halde olasılık $\frac{140}{252} = \frac{5}{9}$ olur.

Cevap: A

24. 60 çocuk için çocuklardan bir kısmı 1. katta kalanları ise 2. katta yer almaktadır.

	$\frac{1. \text{ kat}}{}$	$\frac{2. \text{ kat}}{}$
Çocuk	x	$60-x$
Çocuk başına oyuncak	a	b
Toplam oyuncak	$x \cdot a + b(60 - x) = 500$	
	$x \cdot a + 60 \cdot b - b \cdot x$	
	$x(a - b) + 60 \cdot b = 500$	
	$\downarrow \downarrow \downarrow$	\downarrow
	$50 \ 9 \ 5$	5

şeklinde değerler verilirse 1. katta $x = 50$,

2. katta $60 - x = 10$ çocuk olur.

O halde $50 - 10 = 40$ olur.

Cevap: A

25.

	1. kat	2. kat
Çocuk	30	30
Çocuk başına oyuncak	a	b
İade oyuncak	12	8

O halde toplam oyuncak

$$30 \cdot a + 12 + 30 \cdot b + 8 = 500$$
$$30a + 30b = 480$$
$$a + b = 16$$

Cevap: C

26.

	1. kat	2. kat
Verilen oyuncak	213	287
İade oyuncak	10	x
Çocuk sayısı	a	60 - a
Çocuk başı oyuncak	b	c

a . b = 203 Yani 1. katta 29 çocuk
↑ ↑
29 7

2. katta 31 çocuk
c . 31 = 9 . 31 = 279 olup
Çocuk başı 9 oyuncak alır.
8 tanesi iade olur.

Cevap: E

$$1. \frac{\frac{1}{(3)} + \frac{1}{4}}{\frac{1}{(9)}} = \frac{\frac{3+1}{3}}{\frac{1}{9}} = \frac{4}{3} \cdot \frac{9}{1} = \frac{36}{3} = 12$$

$$2. \frac{5^2 + (-3)^3}{(-3)^2 - 5} = \frac{25 - 27}{9 - 5} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$

$$3. \frac{x-1}{\sqrt{x+2}} \times 5$$

$$x-3 = 5\sqrt{x} + 5$$

$$x-5\sqrt{x}-6 = 0$$

$$\sqrt{x} \quad -6 \quad (\sqrt{x}-b)(\sqrt{x}+1) = 0$$

$$\sqrt{x} \quad -1 \quad (\sqrt{x}=b)^2 \quad x \geq 1$$

$$x = 36 \quad \rightarrow \text{kök negatif olamaz.}$$

$$4. \begin{aligned} ABD &= 100A + 10B + D \\ BBC &= 100B + 10B + C \\ ABD - BBC &= 100A + 10B + D - (110B + C) \\ &= 100A + 10B + D - 110B - C \\ &= 100A - 100B + D - C \\ &= 100(A-B) + D - C = 596 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{cc} \vee & \vee \\ 6 & -4 \\ A-B=6 & D-C=-4 \\ & C-D=4 \end{array}$$

$$\begin{aligned} AC - 30 &= 10A + C - 10B - D \\ &= 10(A-B) + C - D \\ &= 10 \cdot 6 + 4 = 64 \end{aligned}$$

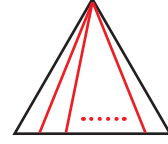
Cevap: D

Cevap: C

Cevap: D

Cevap: E

$$5. \begin{aligned} 1 + 2 &= 3 \\ 1 + 2 + 3 &= 6 \end{aligned}$$



$$1 + 2 + 3 + \dots + n = 231$$

$$\frac{n \cdot (n+1)}{2} = 231$$

$$n \cdot (n+1) = 462$$

$$\boxed{n=21} \text{ için } n(n+1) = 462 \text{ olur.}$$

21 tane üçgen için 20 tane çizgi çizilmelidir.

Cevap: C

$$6. \frac{\frac{1}{a^4} + b^2}{a^4 + \frac{1}{b^2}} \cdot \frac{a^2 + \frac{1}{b^2}}{\frac{1}{a^4} + b^2}$$

$$= \frac{1 + a^4 b^2}{a^4 b^2 + 1} \cdot \frac{a^2 b^2 + 1}{1 + a^2 b^2}$$

$$= \frac{1 + a^4 b^2}{a^4} \cdot \frac{b^2}{a^4 b^2 + 1} \cdot \frac{a^2 b^2 + 1}{b^2} \cdot \frac{a^2}{1 + a^2 b^2}$$

$$= \frac{1}{a^2}$$

Cevap: E

$$7. \begin{aligned} 2x - 3 &= a \Rightarrow 2x = 3 + a \\ \frac{x+2}{2} &= b \Rightarrow x = \frac{3+a}{2} \\ x + 2 &= 2b \\ x &= 2b - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{3+a}{2} &\neq 2b - 2 \\ 3 + a &= 4b - 4 \\ a &= 4b - 4 - 3 \\ a &= 4b - 7 \end{aligned}$$

Cevap: B

8.

1.2.5 ← (10) (96) → 3.4.8

1	a ³		9
2	4		6 ^c
b ⁵	8		7

27 → 1.3.9
48 → 2.4.6

Sayılar çarpanlara ayrıldığında;

a = 3, b = 5 ve c = 6 olur.

a + b + c = 14 tür.

Cevap: D

9.

x	24-x	24
26-x	20	46-x
26	44-x	70-x

$x + 70 - x = 70$

Cevap: C

10.

$$\left| \frac{x}{-2} \right| = x$$

$$||x-4|-2|-4 = x$$

$$||x-4|-2| = x+4$$

$$|x-4|-2 = x+4 \quad |x-4|-2 = -x-4$$

$$|x-4| = x+6 \quad |x-4| = -x-2$$

$$x-4=x+6 \quad x-4=-x-6 \quad x-4=-x-2 \quad x-4=x+2$$

$$\cancel{4=6} \quad 2x=-2 \quad 2x=2 \quad \cancel{4=2}$$

$$x=-1 \quad x=-1 \rightarrow \text{denklemi sağlıyor}$$

eşitliği sağlayan tek değer $x = -1$

Cevap: B

11. 5 ile bölünebilen fakat 6 ve 9 ile bölünmeyen sayılar kümesini belirtir.

E) şıkkı 50, 5 ile bölünür fakat 6 ve 9 ile bölünmez.

Cevap: E

12. $(f \circ g)(x) = 14x + b + 8$

$$f(g(x)) = 14x + b + 8$$

↓

$$f(ax+2) = 14x + b + 8$$

↓

$$7 \cdot (ax+2) - 1 = 14x + b + 8$$

$$7ax + 14 - 1 = 14x + b + 8$$

$$7ax + 13 = 14x + b + 8$$

eşitliği sağlanırken;

$$7a = 14 \quad \text{ve} \quad 13 = b + 8$$

$$a = 2 \quad 5 = b$$

$$a \cdot b = 2 \cdot 5 = 10$$

Cevap: C

13. I. $b^3 - b = b(b^2 - 1) \cdot (b + 1) = \underbrace{(b-1) \cdot b \cdot (b+1)}_{\text{ardışık 3 tane tam sayının çarpımı 3'e tam bölünür.}}$

Dolayısıyla I. öncül doğru.

II. $a = 3, b = 3$ için

$$a^2 + b = 3^2 + 3 = 12 \text{ sayısı 9 ile bölünmez.}$$

(Doğru değil)

III. $2 \mid ab$ ise ab 2'ye tam bölünür. Son basamak $b=2k$ olmalı.

$$3 \mid a \text{ ise } a=3t \text{ dir.}$$

$$a \cdot b = 2k \cdot 3t = 6kt \text{ 6'nın katı 6'ya tam bölünür.}$$

Dolayısıyla III. öncül doğru.

Cevap: C

14. $2m + m6 + mn = 2mm - m6n$
 $26 + 21m + n = 140 - 89m - n$
 \rightarrow \leftarrow
 $110m + 2n = 114$
 $\begin{matrix} 1 & 2 \\ 110m & + 2n = 114 \end{matrix}$
 $n = 2$

Cevap: B

15. $\frac{1}{x} + \frac{2}{x+4} + \frac{3}{x+8} + \frac{4}{x+12} + \dots + \frac{8}{x+7.4} + \frac{12}{x+11.4} + \frac{13}{x+8} + \frac{14}{x+8} + \dots + \frac{19}{x+8} + \frac{20}{x+8} + \frac{21}{x+8} + \dots + \frac{30}{x+8}$
 $12x + 4 \cdot (1+2+\dots+11) + 11x + 11 \cdot 8 = 628$
 $12x + 4 \cdot \frac{11 \cdot 12}{2} + 11x + 88 = 628$
 $12x + 264 + 11x + 88 = 628$
 $23x + 352 = 628$
 $23x = 276$
 $x = 12$
 8.gün $\Rightarrow x + 28 = 40$

Cevap: E

16.

	Can	Can Abla	Cem	Cem Abla
		15	0	
21	0			7
Bugün	21	15+x	x	28

Can'ın ablası ile aralarındaki yaş farkı; Cem'in ablası ile aralarındaki yaş farkına eşit olduğundan dolayı;

$$15 + x - 21 = 28 - x$$

$$x - 6 = 28 - x$$

$$2x = 34$$

$$x = 17$$

$$\text{Yaş toplamı} = 21 + (15 + x) + (x) + 28$$

$$= 64 + 2x$$

$$= 64 + 34$$

$$= 98$$

Cevap: B

17. kg 4 liradan 100 kg = 400 + 4 Maliyet

$$40 \text{ litre sayısı } \frac{40}{0,4} = 100 \text{ adet pet şişe}$$

$$100 \times 0,3 = 30 \text{ pet şişe maliyeti}$$

$$400 + 30 = 430 \text{ maliyet } 430 \cdot \frac{50}{100} = 215 \text{ kâr}$$

$$430 + 215 = 645 \text{ (Toplam satış)}$$

$$\frac{645}{100} = 6,45$$

Cevap: E

18. Yürürken = 8 / 500 adım 40 kal.
4000 adım 320 kal.
Koşarken 5 / 800 adım 100 kal.
4000 adım 500 kal. harcar
Aynı adımda 500 – 320 = 180 kalori kaybı var.

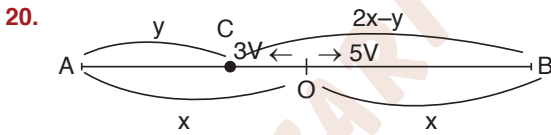
$$\begin{array}{r} 500 \text{ kalori} \quad \% 100 \\ 180 \text{ kalori} \quad \% x \\ \hline x \cdot 500 = 180 \cdot 100 \\ 5x = 180 \\ x = \% 36 \end{array}$$

Cevap: D

19.

	1.	2.	3.	}	30'da eşitledik
Yarıçap	5r	3r	2r		
	↓	↓	↓		
devir	6x	10x	15x		
- $6x + 10x + 15x = 31x = 124$
 $\Rightarrow x = 4$
 $\Rightarrow 15x = 15 \cdot 4 = 60$ olur.

Cevap: B



t : karşılaşma süresi

$$\begin{array}{l} \frac{5y \cdot t}{3y \cdot t} = \frac{3x-y}{x+y} \\ \frac{5}{3} = \frac{3x-y}{x+y} \Rightarrow 5x + 5y = 9x - 3y \\ 8y = 4x \\ x = 2y \end{array}$$

$$\frac{|AC|}{|BC|} = \frac{y}{3y} = \frac{1}{3}$$

Cevap: B

21. Ayran = A, Hamburger = H
 $s(A) = 13$ $s(H) = 22$
Hamburger veya ayran tercih eden müşteri $s(A \cup H)$
 $s(A \cup H) = s(A) + s(H) - s(A \cap H)$
 $= 13 + 22 - 5$
 $= 30$ bulunur.

Cevap: E

22.

	Elma	Armut
Başlangıç	3x	2y
Satılan	x	y
Kalan	2x	y
Çürük	2 kg	3 kg
Son	2x-2	y-3

$$2x - 2 + y - 3 = 11$$

$$2x + y = 16$$

$$5x + 6y = 47$$

Ortak çözüm yapılırsa;

$$5x + 6y = 47$$

$$5x + 6y = 47$$

$$2x + y = 16 \quad \times 6 \Rightarrow 12x + 6y = 96$$

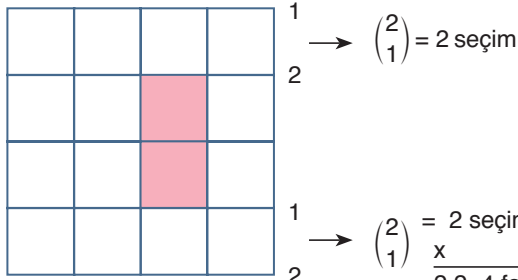
$$-7x = -49$$

$$x = 7$$

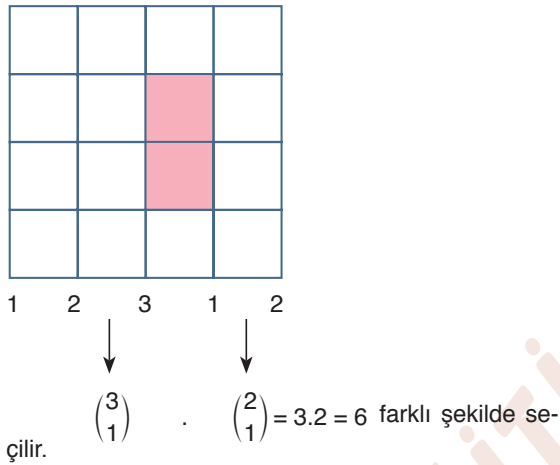
$$\text{Başlangıç } 3x = 3 \cdot 7 = 21$$

Cevap: D

23. • Yatayda dikdörtgeni içine alan iki doğru



• Düşeyde dikdörtgeni içine alan iki doğru



O halde toplam $4 \cdot 6 = 24$ farklı seçim oluşur.

Cevap: D

24. Gökhan_007'ye göre $90.5 = 450$ ml içer.

Hamza_Hamza'ya göre günlük 500 ml içer.

İçmeli $500 - 450 = 50$ ml = 0,05 litre fazla içmelidir.

Cevap: C

25.
$$\begin{array}{r} 250 \text{ ml} \quad \times \quad 2 \text{ TL} \\ x \quad \quad \quad \times \quad 252 \text{ TL} \\ \hline x = \frac{125 \cdot 252}{2} \\ x = 125.252 \text{ ml süt içer.} \end{array}$$

1 günde \times 60.5 = 300 ml
y \times 125.252 ml

$$y = \frac{125 \cdot 252}{300} = 5.21 \text{ gün} = \frac{5.21 \cdot 7}{1} = 15 \text{ hafta}$$

Cevap: B

26.
$$\begin{array}{r} \text{Gökhan_007} \quad \text{Hamza_Hamza} \quad \text{Mull@} \\ 98.5 = 490 \text{ ml} \quad 500 \text{ ml} \quad 2550.0,2 = 510 \text{ ml} \\ S_G < S_H < S_M \end{array}$$

Cevap: E

$$1. \frac{5 - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + 5}{7 + \frac{16}{7} - 7 - \frac{11}{7}} = \frac{10}{\frac{5}{7}} = 10 \cdot \frac{7}{5} = 14$$

Cevap: E

$$2. \begin{aligned} 9^{3-x} &= 27 \\ (3^2)^{3-x} &= 3^3 \\ 3^{6-2x} &= 3^3 \\ 6 - 2x &= 3 \\ 6 - 3 &= 2x \\ 3 &= 2x \\ \frac{3}{2} &= x \end{aligned}$$

Cevap: B

$$3. \frac{\sqrt{180} - \sqrt{20}}{\sqrt{245} - \sqrt{125}} = \frac{6\sqrt{5} - 2\sqrt{5}}{7\sqrt{5} - 5\sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5}}{2\sqrt{5}} = 2$$

Cevap: D

$$4. \begin{array}{r} 1 \ 2 \ 5 \\ A \ B \ C \\ \times \quad C \ 5 \\ \hline D \ B \ C \\ 6 \ 2 \ 5 \end{array}$$

Cevap: B

$$5. \begin{aligned} 9 \cdot 8 \cdot 7! + 8 \cdot 7! + 7! &= 2^a \cdot 3^b \cdot c \\ 7! (9 \cdot 8 + 8 + 1) &= 2^a \cdot 3^b \cdot c \\ 7! \cdot 81 &= 2^a \cdot 3^b \cdot c \\ 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3^4 &= 2^a \cdot 3^b \cdot c \\ 7 \cdot 5 \cdot 3^6 \cdot 2^4 &= 2^a \cdot 3^b \cdot c \\ a &= 4 \quad b = 6 \quad c = 35 \\ a + b + c &= 4 + 6 + 35 = 45 \end{aligned}$$

Cevap: A

$$6. \left(1 - \frac{x}{y}\right) \left(\frac{1}{x+y} - \frac{1}{x-y}\right)$$

$$\left(\frac{y-x}{y}\right) \left(\frac{x+y-x+y}{(x+y)(x-y)}\right)$$

$$\frac{(y-x)}{y} \cdot \frac{2y}{(x+y)(x-y)}$$

$$\frac{-2}{x+y}$$

Cevap: A

$$7. \begin{aligned} 2a \cdot b &= c \\ 8 \cdot b \cdot c &= a \end{aligned}$$

$$\frac{a}{4c} \cdot \frac{c}{a}$$

$$a^2 = 4c^2 \rightarrow a = 2c$$

$$2ab = c$$

$$\frac{x}{8bc} = a$$

$$16ab^2c = a^2c$$

$$b^2 = \frac{1}{16} \rightarrow b = \frac{1}{4}$$

$$a + 4b + c = 3$$

$$2c + \frac{1}{4} + c = 3$$

$$3c = 2 \rightarrow c = \frac{2}{3}$$

$$a = 2c \rightarrow a = 2 \cdot \frac{2}{3} \rightarrow a = \frac{4}{3}$$

Cevap: C

$$8. \frac{\sqrt{50} + \sqrt{x}}{4\sqrt{2} - 2\sqrt{2}} = 7 - 1 = 6$$

$$\frac{5\sqrt{2} + \sqrt{x}}{2\sqrt{2}} = 6 \Rightarrow 5\sqrt{2} + \sqrt{x} = 12\sqrt{2}$$

$$\sqrt{x} = 7\sqrt{2}$$

$$x = 98$$

Cevap: E

9. (35), (36), 37, (38), (39), 40

$$35 + 36 + 38 + 39 = 148$$

Cevap: E

10. $|x+3| \cdot |3x-9| = 12$

$$3|x+3| \cdot |x-3| = 12$$

$$|(x+3) \cdot (x-3)| = 4$$

$$|x^2-9| = 4$$

i) $x^2-9 = 4$

$$x^2 = 13$$

x^2 nin alabileceği değerler toplamı

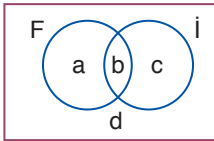
$$13 + 5 = 18$$

ii) $x^2-9 = -4$

$$x^2 = 5$$

Cevap: A

11.



Facebook bulunan $\Rightarrow a+b$

İnstagram bulunan $\Rightarrow b+c$

Facebook bulunmayan $\Rightarrow c+d$

İnstagram bulunmayan $\Rightarrow a+d$ olsun.

$$a+b = \frac{b+c}{2} + 5$$

$$a+b = \frac{b+a+8}{2} + 5$$

$$a+c = c+d - 8$$

$$a+b = \frac{b+a+8+10}{2}$$

$$a = c - 8$$

$$2 \cdot (a+b) = a+b+18$$

$$a+8 = c$$

$$a+b = 18$$

Cevap: D

12. $a_{n+1} = 2(n-1) + a_n$

$$n=3 \Rightarrow a_2 = 0 + a_1$$

$$n=2 \Rightarrow a_3 = 2 + a_2$$

$$n=3 \Rightarrow a_4 = 4 + a_3$$

$$n=4 \Rightarrow a_5 = 6 + a_4$$

$$n=5 \Rightarrow a_6 = 8 + a_5$$

$$n=6 \Rightarrow a_7 = 10 + a_6$$

$$a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_6 + a_7 = 30 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_6$$

$$a_7 = 30 + a_1$$

$$a_7 - a_1 = 30 \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

13. $B_6 > 4A$

$$\rightarrow 5, 7 \rightarrow 1, 3, 5, 7, 9$$

$$56 > 43$$

$$45$$

$$47$$

$$49$$

$$76 > 43$$

$$5$$

$$7$$

$$9$$

6 tane

$$A + B =$$

$$5 \quad 3 \quad \boxed{8}$$

$$5 \quad 7 \quad \boxed{12}$$

$$5 \quad 9 \quad \boxed{14}$$

$$5 \quad 5 \quad \boxed{10}$$

$$5 \quad 1 \quad \boxed{6}$$

$$7 \quad 3 \quad 10$$

$$7 \quad 5 \quad 12$$

$$7 \quad 7 \quad 14$$

$$7 \quad 9 \quad \boxed{16}$$

Cevap: C

14. $A + B + C = 21$

$$\frac{B+C}{2} = A \Rightarrow B+C = 2A \quad \text{iki denklemde de yerine yazalım.}$$

$$\begin{array}{l} A + 2A = 21 \\ 3A = 21 \\ A = 7 \end{array} \left. \begin{array}{l} \text{ABC sayılarında } A = 7 \text{ ve} \\ B + C = 14 \text{ olacaktır.} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \left. \begin{array}{l} 9 \quad 5 \\ 8 \quad 6 \\ 7 \quad 7 \\ 6 \quad 8 \\ 5 \quad 9 \end{array} \right\} 5 \text{ tane sayı yazılabilir.} \end{array} \right.$$

Cevap: D

15. $12A + 16B = 4A + 32B$

$$8A = 16B$$

$$A = 2B$$

$$\begin{aligned} \text{Deponun hacmi} &= 12A + 16B \\ &= 24B + 16B \\ &= 40B \end{aligned}$$

Cevap: A

16.

	$\frac{M}{x}$	$\frac{Ş}{x-2}$	$\frac{E}{y}$
Bugün	x	$x-2$	y
2 yıl önce	$x-4$	$= 3 \cdot (y-2) - 1$	
4 yıl önce	$x-4$	$= 4 \cdot (y-4) - 3$	

$$\begin{aligned} 3y - 7 &= 4y - 19 \\ y &= 12 \end{aligned}$$

Cevap: C

17. 1. kapta 3h karışım var.

$$3h \cdot \frac{40}{100} = \frac{6h}{5} \text{ şeker var.}$$

$$\begin{array}{l} 3h-x \\ 100 \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{6h}{5} \text{ şeker} \\ 60 \end{array}$$

$x = h$ olur.

2. kapta h karışım var.

$$h \cdot \frac{75}{100} = \frac{3h}{4} \text{ şeker var.}$$

$$\begin{array}{l} h+y \\ 100 \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{3h}{4} + y \text{ şeker} \\ 90 \end{array}$$

$y = \frac{3h}{2}$ olur.

$$\frac{x}{y} = \frac{h}{\frac{3h}{2}} = \frac{2}{3}$$

Cevap: A

18. 4 tahtayı birbirine monte etmek için 3 aralık var. Ve her aralık için 5 vida gerekiyor.

$$3 \times 5 = 15 \text{ vida}$$

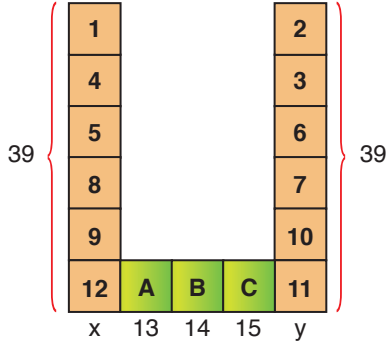
O halde; 12 tahta için 11 aralık olmalı.

Her aralık için 5 vida olacağından,

$$11 \times 5 = 55 \text{ vida gereklidir.}$$

Cevap: E

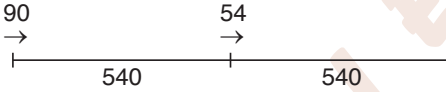
19.



$$13 + 14 + 15 = 42$$

Cevap: E

20.



Giderken;

$$\frac{540}{90} + \frac{540}{54} = 6 + 10 = 16 \text{ saat}$$

Dönerken yolun $\frac{5}{9}$

$$1080 \cdot \frac{5}{9} = 600 \text{ km dir.}$$

$$\frac{600}{100} + \frac{480}{x} = 16 - 4$$

$$6 + \frac{480}{x} = 12 \quad \text{ise} \quad \boxed{x = 80}$$

Cevap: D

21. Dairesel grafikte

$$\begin{aligned} \text{Mutlak Giderleri} &= 60^\circ \\ \text{Kira Giderleri} &= 100^\circ \\ \text{Sosyal Aktiviteler} &= 90^\circ \\ \text{Fatura Giderleri} &= x^\circ \\ \text{Kalan Para} &= 110^\circ - x \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Mutlak Giderleri} &= 60^\circ \\ \text{Kira Giderleri} &= 100^\circ \\ \text{Sosyal Aktiviteler} &= 90^\circ \\ \text{Fatura Giderleri} &= x^\circ \\ \text{Kalan Para} &= 110^\circ - x \end{aligned}} \right\} 250^\circ$$

- Mutfak + sosyal aktivite = $60^\circ + 90^\circ = 150^\circ$

Kira giderleri 100° ise

$$150^\circ - 100^\circ = 50^\circ \text{ 800 TL'ye eşittir.}$$

$$\frac{800}{50} = 16 \text{ TL (i nin TL karşılığı)}$$

Mutfak Giderleri 60° ise

$$60 \cdot 16 = 960 \text{ TL olur.}$$

- Fatura Giderleri A TL olsun.

$$5A + 160 = 960$$

$$5A = 800$$

$$A = 160 \text{ TL}$$

Fatura giderleri derece olarak $\frac{160^\circ}{16^\circ} = 10^\circ$ olur.

Kalan para $110^\circ - 10^\circ = 100^\circ$

Kalan para $100 \cdot 16 = 1600 \text{ TL'dir.}$

Cevap: E

22. $15 \cdot 50 = 750 \text{ TL maliyet } 200 \text{ dilim}$

$$750 \cdot \frac{120}{100} = 900 \text{ TL}$$

$$200 \cdot 5 = 1000 \text{ TL}$$

$$\frac{100}{5} = 20 \text{ dilim ikrar}$$

Cevap: B

23. Kütüphanedeki 7 kitaptan ikisi aynı ise Yeliz'in bu aynı kitabı alma ihtimali $\frac{2}{7}$ geriye 6 kitap kalır ve bu kitaplardan biri Yeliz'in aldığı kitap olma ihtimali $\frac{1}{6}$

O halde;

$$\frac{2}{7} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{21} \text{ dir.}$$

Cevap: C

24. $a = \frac{210 - 80}{450} = \frac{130}{450} = \frac{13}{45}$

$$b = \frac{260 - 100}{600} = \frac{160}{600} = \frac{4}{15} = \frac{12}{45}$$

$$c = \frac{590 - 210}{950} = \frac{380}{950} = \frac{2}{5} = \frac{18}{45}$$

$$b < a < c$$

Cevap: D

25. Memnunum cevabını veren x kişi, memnun değilim cevabını veren 50-x kişi olsun.

$$\frac{7}{25} = \frac{210 + -(80 + 50 - x)}{450 + 50}$$

$$\frac{7}{25} = \frac{210 + x - 130 + x}{500}$$

$$\frac{7}{25} \times \frac{80 + 2x}{500}$$

$$140 = 80 + 2x$$

$$x = 30$$

Cevap: D



İLK 25 ÇÖZÜM

10

$$1. \quad a - \frac{b}{c} = 6 + \frac{4}{10} = 6 + 1 - \frac{6}{10} = 7 - \frac{3}{5}$$
$$= 7 - \frac{3}{5}$$

$$7 + 3 + 5 = 15$$

Cevap: A

$$2. \quad 5,25 - \frac{0,7}{0,04 + 0,1} = 5,25 - \frac{0,7}{0,14} \text{ (Virgül kaydırırsak)}$$
$$= 5,25 - \frac{5}{14}$$
$$= 5,25 - 5$$
$$= 0,25$$

Cevap: D

$$3. \quad \sqrt{3} \cdot a = \sqrt{17} - \sqrt{2}$$
$$\sqrt{5} \cdot b = \sqrt{17} + \sqrt{2}$$
$$\times$$
$$\sqrt{15}ab = 17 - 2$$
$$\sqrt{15}ab = 15 \rightarrow ab = \sqrt{15}$$

Cevap: C

$$4. \quad AB6 - AB = 66B$$
$$100A + 10B + 6 - 10A - B = 660 + B$$
$$90A + 8B = 654$$
$$\downarrow \quad \downarrow$$
$$7 \quad 3$$
$$7 + 3 = 10$$

Cevap: D

$$5. \quad 16 + 26 + \dots + A6 = 14.6^2$$

$$\left(\frac{A6+16}{2}\right) \cdot \left(\frac{A6-16}{10}\right) = 14.6^2$$

$$\left(\frac{10A+22}{2}\right) \cdot \left(\frac{10A+6+16+10}{10}\right) = 14.6^2$$

$$2 \cdot \left(\frac{5A+11}{2}\right) \cdot A = 14.6^2$$

$$A = 9$$

Cevap: E

$$6. \quad \begin{array}{l} 2 < x < 5 \\ -3 < y < -1 \\ + \\ \hline -1 < x+y < 4 \\ 0, 1, 2, 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 < x < 5 \\ 1 < y < 3 \\ + \\ \hline 3 < x+y < 8 \\ 4, 5, 6, 7 \end{array}$$

8 tane

Cevap: D

$$7. \quad a = 2$$
$$b = 3 \quad 2 - 3 - 1 = -2$$
$$c = 1$$

Cevap: B

$$8. \quad x + y = 2xy$$

$$\frac{x+1}{xy^2} + \frac{y+1}{yx^2}$$

$$= \frac{x^2+x}{x^2y^2} + \frac{y^2+y}{y^2x^2}$$

$$= \frac{x^2+y^2 + \boxed{x+y}^{2xy}}{x^2y^2}$$

$$= \frac{x^2+y^2+2xy}{x^2y^2} = \frac{(x+y)^2}{x^2y^2}$$

$$= \frac{(2xy)^2}{x^2y^2} = \frac{4x^2y^2}{x^2y^2} = 4$$

Cevap: E



İLK 25 ÇÖZÜM

10

9. En çok

17 : 48 : 59

$$= 1 + 7 + 4 + 8 + 5 + 9 = 34$$

Cevap: A

10. $|15-x| + |3x-45| = p$

$$| -|x-15| | + |3|x-15|| = p$$

$$4|x-15| = p$$

$$|x-15| = \frac{p}{4}$$

$$x-15 = \frac{p}{4}$$

$$x-15 = \frac{-p}{11}$$

$$x = \frac{p}{4} + 15 = \frac{p+40}{4}$$

$$x = \frac{-p}{4} + 15 = \frac{60-p}{4}$$

$$\left(\frac{p+60}{4}\right)\left(\frac{60-p}{4}\right) = 224$$

$$\frac{60^2 - p^2}{4} = 224$$

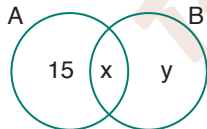
$$60^2 - p^2 = 3584$$

$$10 = p^2$$

$$p = 4$$

Cevap: C

11.



$$15 + x = x + y + x$$

$$x + y = 15$$

$$s(A \cup B) = 15 + x + y = 15 + 15 = 30$$

Cevap: B

12.

$$\begin{array}{r} f(x) + 2g(x) = 3x + 1 \\ 2 / f(x) - g(x) = 2x + 4 \\ \hline f(x) + 2g(x) = 3x + 1 \\ + 2f(x) - 2g(x) = 4x + 8 \\ \hline 3f(x) = 7x + 9 \end{array}$$

$$f(x) = \frac{7x+9}{3}$$

$$f(3) = \frac{7 \cdot 3 + 9}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

Cevap: B

13.

$$- A^2 + B^2 = 19$$

A ve B değeri yok

$$- A^2 + B^2 = 23$$

A ve B değeri yok

$$- A^2 + B^2 = 53$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ 7 \quad 2 \end{array}$$

Cevap: B

$$14. 1 + 2 + 3 + \dots + 8 = \frac{8 \cdot 9}{2} = 36$$

1. çocuk şeker sayısı = x

2. çocuk şeker sayısı = y

$$36 - x + 36 - y = 60$$

$$72 - x - y = 60$$

$$12 = x + y$$

Cevap: D

15. y tane daire dolu olsun.

daire başı x TL aidat

Tüm aidat : $x \cdot y$ TL

1. durum : $(y + 8)(x - 40) \rightarrow$ tam aidat

2. durum : $(y - 4)(x + 40) \rightarrow$ tam aidat

Toplam aidat tutarları üç durum için de eşittir.

$$\begin{aligned} & \bullet (y + 8) \cdot (x - 40) = x \cdot y \Rightarrow \\ & \quad \cancel{xy} - 40y + 8x - 320 = \cancel{xy} \\ & \quad \boxed{8x - 40y = 320} \\ & \bullet (y - 4) \cdot (x + 40) = x \cdot y \Rightarrow \\ & \quad \cancel{xy} + 40y - 4x - 160 = \cancel{xy} \\ & \quad \boxed{40y - 4x = 160} \end{aligned}$$

ortak çözüm yapalım.

$$\begin{array}{r} 8x - 40y = 320 \\ + 40y - 4x = 160 \\ \hline 4x = 480 \\ x = 120 \end{array}$$

Cevap: C

16.

	Baba	Kız	
2010	4x	x	
↓ 10 yıl sonra			
2020	4x+10	x+10	olur. $\Rightarrow 4x+10=3 \cdot (x+10)$
↓ 2 yıl sonra			
2022		x+12	olur. $4x+10 = 3x+30$
			$x = 20$
			$\Rightarrow x + 12 = 20 + 12 = 32$ olur.

Cevap: B

17.

	1. sınav	2. sınav
%	% 40	% 60
Not	50	10x

$$50 \cdot \frac{40}{100} + 10x \cdot \frac{60}{100} \geq 75$$

$$20 + 6x \geq 75$$

$$6x \geq 55$$

$$x \geq \frac{55}{6}$$

$$10 \cdot \frac{55}{6} \cong 92$$

Cevap: E

18. 80x bilye olsun.

40x bilye

A

5 kişi

Kişi başı = 8x bilye

1 kişi giderse

40x - 8x = 32x bilye kalır.

$$\frac{32x}{2} = \frac{35x}{2} - 6$$

x = 4 Toplam bilye = 80x = 80 \cdot 4 = 320 bilye.

40x bilye

B

8 kişi

Kişi başı = 5x bilye

1 kişi giderse

40x - 5x = 35x bilye kalır.

Cevap: B

19.

x	6	y	z

$$1 + 2 + \dots + 12 = \frac{12 \cdot 13}{2} = 78$$

Sütunlardaki ilk iki sayının toplamı son sayıya eşit olduğundan

Toplamı a				
	x	6	y	z

Toplamı a

$$2a = 78$$

$$a = 39 \text{ olmalı}$$

$$x + 6 + y + z = 39$$

$$x + y + z = 33$$

Cevap: B

20.

S 350

→

H 500

→

H : 500 → t-12

S : 350 → t+6

$$500 \cdot (t-12) = 350 \cdot (t+6)$$

$$10t - 120 = 7t + 42$$

$$3t = 162$$

$$t = 54$$

$$H : t - 12 = 54 - 12 = 42$$

Cevap: C

21.

Grafikteki turuncu renkteki bölme $90^\circ = 6x$ olsun.

yeşil renkteki bölme $150^\circ = 10x$

siyah renkteki bölme $120^\circ = 8x$ olur.

Bir tesbih yapmak için 6 turuncu, 12 siyah ve 12 yeşil boncuk yani 6 turuncu alınca diğerlerinden iki katı alıyoruz.

O halde Turuncudan $4x$ boncuk kulanırsak siyahtan $8x$ ve yeşilden $8x$ boncuk kullanırız

Toplamda $6x + 50x + 8x = 24x$ boncuk var.

Kullanılan boncuk toplamı $4x + 8x + 8x = 20x$ boncuk

$24x - 20x = 4x$ artan boncuk sayısı bu da

$$4x = 120$$

$$x = 30$$

Toplam kullanılan boncuk sayısı $20x = 20 \cdot 30 = 600$ bir tesbih yapmak için 30 boncuk kullanılıyorsa

$$\frac{600}{30} = 20 \text{ tesbih yapmıştır.}$$

Cevap: B

22.

Satış Fiyat : 100 TL olsun. 2 ürün alınsın.

I. Kampanya $\Rightarrow 100 \cdot \frac{45}{100} = 45$ TL indirim.

$$100 - 45 = 55 \text{ TL} \Rightarrow 2 \cdot 55 = 110 \text{ TL (x)}$$

II. Kampanya 1 alana 1 bedava $\Rightarrow 2$ ürün 100 TL (y)

III. Kampanya $\Rightarrow 100 \cdot \frac{40}{100} = 40$

$$100 - 40 \Rightarrow 60 \quad 60 \cdot \frac{10}{100} = 6 \Rightarrow 60 - 6 = 54 \text{ TL}$$

$$2 \times 54 = 108 \text{ TL (z)}$$

$y < z < x$ olur.

Cevap: C

1. $1) x + \frac{6}{5} + y = \frac{3}{15}$

$$\boxed{x + y = -1}$$

2) $x + y = z$

$$\boxed{-1 = z}$$

$$\begin{aligned} x + y &= \frac{z}{2} \\ \underbrace{-1} + \underbrace{-\frac{1}{2}} &= -\frac{3}{2} \end{aligned}$$

Cevap: D

2. $\frac{2}{0,04 + \frac{0,18}{0,1}} \cdot \frac{50}{23} = \frac{2}{0,04 + \frac{8}{10}} \cdot \frac{23}{50}$

$$= \frac{2}{0,04 + 1,80} \cdot \frac{23}{50} = \frac{2}{1,84} \cdot \frac{23}{50}$$

$$= \frac{\frac{1}{200} \cdot \frac{1}{23}}{\frac{184}{46} \cdot \frac{1}{50}} = \frac{1}{2}$$

Cevap: B

3. $(\sqrt{a}-2)^2 = (\sqrt{\sqrt{a}+4})^2$

$$a - 4\sqrt{a} + 4 = \sqrt{a} + 4$$

$$(a)^2 = (5\sqrt{a})^2$$

$$a^2 = 25a$$

$$a^2 - 25a = 0$$

$$a(a-25) = 0$$

$$a \neq 0 \quad \boxed{a = 25}$$

Cevap: A

4. $(2m \cdot 3 + 1) + \frac{37-1}{2} = 9 \cdot 3 + 4 + \frac{37-1}{2}$

$$(6m+1) + 2m = 28 + 18$$

$$\frac{6m+1}{2} + 2m \cdot 3 + 1 = 46$$

$$3m + 6m + 1 = 46$$

$$9m = 45 \rightarrow m = 5$$

Cevap: E

5. $\frac{10! - 9! - 8!}{10!}$

$$\frac{10 \cdot 9 \cdot 8! - 9 \cdot 8! - 8!}{10 \cdot 9 \cdot 8!}$$

$$\frac{8!(90 - 9 - 1)}{10 \cdot 9 \cdot 8!} = \frac{80}{90} = \frac{8}{9}$$

Cevap: C

6. $a - b < b$

$$\frac{a}{2} < \frac{2b}{2}$$

$$\frac{a}{2} < b$$

$$a - b < b$$

$$a < 2b$$

$$a < 2b - a$$

$$a < a - b$$

$$-/ a < -b$$

$$\boxed{0 > b}$$

$$0 > a$$

$$b = - \quad - \cdot - > 0$$

$$a = - \quad \text{olmalı}$$

Cevap: E

7. $5^b \cdot 5^1 = 3^{a+1}$

$$5^b = \frac{3^{a+1}}{5} \text{ denkleminde yerine yazarsak;}$$

$$3^a - \frac{3^{a+1}}{5} = 4 \Rightarrow \frac{5 \cdot 3^a - 3 \cdot 3^a}{5} = 4 \Rightarrow 2 \cdot 3^a = 20$$

$$3^a = 10, 5^b = 6$$

$$3^a + 5^b = 10 + 6$$

$$= 16$$

Cevap: B



İLK 25 ÇÖZÜM



$$\begin{aligned} 8. \quad \frac{1}{x+y} + \frac{1}{x-y} &= \frac{6}{5} \\ \frac{x-y}{x^2-y^2} + \frac{x+y}{x^2-y^2} &= \frac{6}{5} \\ \frac{x-y+x+y}{x^2-y^2} &= \frac{6}{5} \\ \frac{2x}{x^2-y^2} &= \frac{6}{5} \\ \frac{2x}{5} &= \frac{6}{5} \\ \Rightarrow 2x &= 6 \end{aligned}$$

$$x = 3$$

Cevap: B

$$\begin{aligned} 9. \quad m + m + n &= \text{tek} \\ \frac{2m}{\text{çift}} + n &= \text{tek} \\ \text{çift} + n &= \text{tek} \\ n &= \text{tek} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} m + 4m + 5n &= \text{çift} \\ 5m + 5n &= \text{çift} \\ 5m + \text{tek} &= \text{çift} \\ 5m &= \text{tek} \\ m &= \text{tek} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p + m + n &= \text{çift} \\ p + \text{tek} + \text{tek} &= \text{çift} \\ p + \text{çift} &= \text{çift} \\ p &= \text{çift} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{I. } m - n - p &= \text{tek} - \text{tek} - \text{çift} \\ &= \text{çift} - \text{çift} = \text{çift} \quad \checkmark \\ \text{II. } m \cdot n + n \cdot p &= \text{tek} \cdot \text{tek} + \text{tek} \cdot \text{çift} \\ &= \text{tek} + \text{çift} = \text{tek} \quad \checkmark \\ \text{III. } \frac{p(m+n)}{2} &= \frac{\text{çift} \cdot (\text{tek} + \text{tek})}{2} \\ &= \frac{\text{çift} \cdot \text{çift}}{2} = \frac{2x \cdot 2y}{2} \quad \checkmark \end{aligned}$$

I, II ve III doğru

Cevap: E

$$\begin{aligned} 10. \quad b &= |b| \cdot c \\ b &= 2b \cdot c \\ c &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

Cevap: C

$$\begin{aligned} 11. \quad a \Delta b &= \frac{a}{2b} + b - 1 \\ x \Delta x &= \frac{x}{2x} + x - 1 = 3 \\ \Rightarrow \frac{1}{2} + x &= 4 \\ \Rightarrow x &= 4 - \frac{1}{2} \\ \Rightarrow x &= \frac{7}{2} \end{aligned}$$

Cevap: C

$$\begin{aligned} 12. \quad f(x) &= \frac{x^7-x}{x^4-x} = \frac{x(x^6-1)}{x(x^3-1)} = \frac{(x^3)^2-1}{x^3-1} \\ &= \frac{(x^3-1)(x^3+1)}{(x^3-1)} = x^3+1 \end{aligned}$$

$f(\sqrt{3})$ fonksiyonunda yer alan $\sqrt{3}$ yazalım.

$$\begin{aligned} f(\sqrt{3}) &= (\sqrt{3})^3 + 1 & (\sqrt{3})^2 &= 3 \\ &= 3\sqrt{3} + 1 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap: A

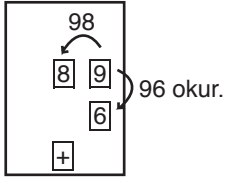
13. $110 = 11 \cdot 2 \cdot 5 \Rightarrow$ sayımız

$$\begin{array}{ccc} 11 \cdot 2 & 11 \cdot 3 & 11 \cdot 5 \\ 11 \cdot 2^2 & 11 \cdot 3^2 & 11 \cdot 7 \\ 11 \cdot 2^3 & 11 \cdot 2 \cdot 3 & 11 \end{array}$$

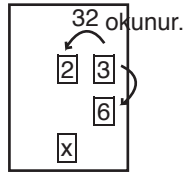
olmak üzere 9 tanedir.

Cevap: A

14.



$$98 + 96 = 194$$



$$\begin{aligned} 32 \times AB &= 1152 \\ AB &= 36 \end{aligned}$$

Cevap: B

15.

	1 şeker	2 şeker	3 şeker	4 şeker
Çocuk sayısı \rightarrow	10	4x	x	8x
Şeker sayısı \rightarrow	10.1	4x.2	x.3	8x.4

$$10 + 8x + 3x + 32x = 96$$

$$43x = 86$$

$$\begin{aligned} \text{Gruptaki çocuk sayısı} &= 13x + 10 \\ x = 2 & \\ &= 26 + 10 \\ &= 36 \end{aligned}$$

Cevap: C

16. Gruptaki kişi sayısı x, bu kişilerin yaşları toplamı A ve grubun yaş ortalaması da k olsun.

$$\frac{A}{x} = k \Rightarrow A = xk$$

• 53 yaşındaki kişi katıldığında

$$\frac{A + 53}{x + 1} = k + 1 \text{ oluyormuş}$$

$$A + 53 = \cancel{xk} + x + k + 1$$

$$52 = x + k \dots\dots (1i)$$

• 53 yaşında dede ve 19 yaşında torun katıldığında

$$\frac{A + 53 + 19}{x + 2} = k - 1$$

$$xk + 72 = xk - x + 2k - 2$$

$$74 = -x + 2k \dots\dots (ii)$$

i ve ii'den

$$x + k = 52$$

$$-x + 2k = 74$$

$$3k = 126$$

$$k = 42$$

i'den $x + k = 52$

$$x + 42 = 52$$

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

Cevap: D



İLK 25 ÇÖZÜM

11

17. Birinci torbada 100x, ikinci torbada 100y bilye olsun.

$$\text{Beyaz toplar} = 42x + 56y$$

Toplamda % 49 beyaz ise;

$$42x + 56y = (100x + 100y) \cdot \frac{49}{100}$$

$$42x + 56y = 49x + 49y$$

$$7y = 7x$$

$$y = x$$

1. torba: 100x bilyeden 42x beyaz

2. torba: 100x bilyeden 56x beyaz

İki torbada $42x + 56x = 98x$ beyaz bilye vardır.

Eşit olması için her iki torbada 49x bilye olmalıdır.

Buna göre, ikinci torbadan

$$56x - 49x = 7x \text{ tane bilye birinci torbaya atılmalıdır.}$$

Bu sayı % olarak

$$\frac{7x}{56x} \cdot 100 = \% 12,5 \text{ dir.}$$

Cevap: B

18. $\left. \begin{array}{l} \text{BJK} = \text{Toplam } 9 \\ \text{GS} = \text{Toplam } 8 \end{array} \right\} 9 > 8 \rightarrow \text{En fazla } 2$

Cevap: C

19. I. adım = 2^8
II. adım = 2^6
III. adım = $2^{11} \rightarrow$ üs iki artarak devam ediyor.
IV. adım = 2^2
V. adım = 2
VI. adım = $2-2 \rightarrow \frac{1}{2^2} \rightarrow$ alanı karenin alanı a^2
 $a^2 = \frac{1}{2^2}$
 $a = \frac{1}{2}$ olur. (Bir kenarı)

Cevap: E

20. • Kerem'in hızı Çınar'ın hızın iki ise Çınar V hızıyla Kerem 2V hızıyla hareket etmekte
• İki t sürede Çınar x kadar yol giderken Kerem 2x kadar yol gider.
 $|AB| = 2x$ ve $|CD| = x$ olur.
• Kerem 2x'lik yol + sürede giderse x'lik yolu $\frac{t}{2}$ sürede gider.

Çınar $\frac{t}{2}$ sürede $\frac{x}{2}$ 'lik yol gider.

O halde Çınar'ın gideceği tüm yol 2x'di bu da

$$\frac{x}{2} = \frac{1}{4} \text{ dür.}$$

Cevap: B

21. $M + B + T =$ ağırlık 450 gr

$$\text{Turuncu derece} = 216^\circ$$

$$\text{Mavi} = 3x \text{ tane} \quad \frac{M}{3x} = \frac{B}{x} = 3 \cdot \frac{T}{6x}$$

$$\text{Beyaz} = x \text{ tane} \quad \frac{M}{3x} = \frac{B}{x} = \frac{T}{2x}$$

$$\text{Turuncu} = 6x \text{ tane}$$

Kilosu

$$\left. \begin{array}{l} M = 3a \\ B = a \\ T = 2a \end{array} \right\} M + B + T = 6a = 450 \\ a = 75$$

$$T = 2a = 150$$

Cevap: A

22. Uzun parça x

Kısa parça $200-x$ olsun.

Uzun olanı %10 kısa ölçen cetvel; kısa olanı %30 uzun ölçen cetvel;

$$\frac{x \cdot 90}{100} \quad (200 - x) \cdot \frac{130}{100} \text{ olarak ölçer.}$$

$$\frac{9x}{10} + \frac{2600 - 13x}{10} = 200 \text{ cm}$$

$$2600 - 4x = 2000$$

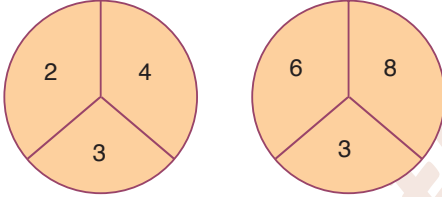
$$600 = 4x$$

$$150 = x \quad \text{diğeri } 200 - 150 = 50$$

Uzun olan 150 cm'dir.

Cevap: C

23.



Her iki daireden birer rakam alarak oluşturulabilecek iki basamaklı sayı adedi

$$\binom{3}{1} \cdot \binom{3}{1} \cdot 2 = 18 \text{ dir.}$$

Rakamlar yer değiştirebilir.

- Fakat iki dairede 3 ortak olduğundan yer değiştirmeleri bir şey ifade etmez. O halde $18 - 1 = 17$ sayı oluşturabilir.
- 4'e bölünebilen sayılar $\{28, 48, 36, 64, 84, 32\}$ olmak üzere 6 tanedir.

$$\text{O halde Olasılık} = \frac{6}{17} \text{ olur.}$$

Cevap: B

24. Verilen tablo incelendiğinde

42 ton mandalina	$\swarrow \searrow$	% 12 ise
x ton elma	$\nwarrow \nearrow$	% 20

$$x \cdot \frac{12}{100} = \frac{42}{7} \cdot \frac{20}{100} \quad \text{ise } x = 70 \text{ ton elma olur.}$$

Cevap: E

25.

	miktar(ton)	yüzde (%)
elma	70	20
muz	3x	% 3A
portakal	84	24
mandalina	42	12
karpuz	x	% A
		100

$$\% A + \% 3A = \% 44$$

$$\frac{4A}{100} = \frac{44}{100} \text{ ise } A = 11 \text{ olur.}$$

O halde satılan meyvelerin % 11'i karpuz olur.

Cevap: D

1. 2 tane boş
3 tane dolu

Boş kısım = x

Dolu kısım = 100 - x

$$\frac{3x}{2} \times 100 - x$$

$$3x = 200 - 2x$$

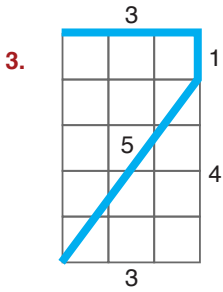
$$5x = 200$$

$$x = 40$$

Cevap: C

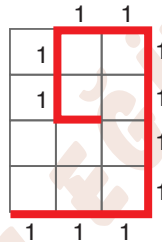
2.
$$\frac{0,006 + 0,15}{5,2 + 2,6} = \frac{0,156}{7,800} = \frac{156}{7800} = \frac{2}{100} = 0,02$$

Cevap: D



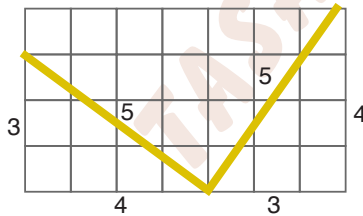
Mavi → 9

T



Kırmızı → 12

Y



Sarı → 10

M

T < M < Y

Cevap: C

4.
$$\begin{array}{r} C B 9 \\ - B 8 A \\ \hline 4 A C \end{array}$$

$$100C + 10B + 9 - 100B - 80 - A = 400 + 10A + C$$

$$99C - 90B - 11A = 471$$

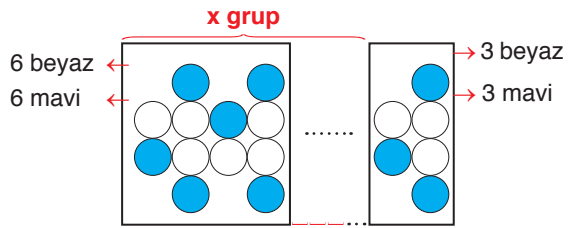
$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 6 & 1 & 3 \end{array}$$

$$A + B + C = 3 + 1 + 6$$

$$= 10$$

Cevap: A

- 5.



Verilen şekli gruplandırırsak

1 grupta 6 mavi vardır.

x tane grup için 6x mavi daire olur ve son grupta da 3 mavi olduğundan

$$6x + 3 = 99$$

$$6x = 96$$

$$x = 16 \text{ grup var.}$$

Beyaz daire sayısı için

$$16 \cdot 6 + 3 = 99 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C



İLK 25 ÇÖZÜM

12

6. $5 < 2a - 3 < 9$

$$8 < 2a < 12$$

$$4 < a < 6$$

$$9 < b + 5 < 12$$

$$4 < b < 7$$

$$12 < c - 3 < 17$$

$$15 < c < 20 \rightarrow -20 < -c < -15$$

$$4 < a < 6$$

$$4 < b < 7$$

$$+ \quad -20 < -c < -15$$

$$\hline -12 < a + b - c < -2$$

$$\min(a+b-c) = -11 \quad \max(a+b-c) = -3$$

$$(-11) \cdot (-3) = 33$$

Cevap: E

7. Soruda verilen payda kısmının paydası eşitlenirse;

$$\frac{4a}{ab+c} - \frac{9b}{ab+c} = \frac{16b^2}{ab+c}$$

$$\frac{4a^2}{ab+c} - \frac{9b^2}{ab+c} = \frac{16b^2}{ab+c}$$

$$\Rightarrow 4a^2 - 9b^2 = 16b^2$$

$$4a^2 = 25b^2 \text{ (Her tarafın kökünü alırsak)} \quad \begin{matrix} 2a = 5b \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 5 \quad 2 \end{matrix}$$

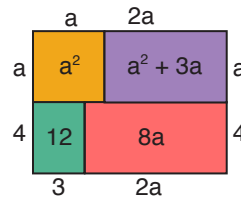
$$\frac{a}{b} = \frac{5}{2}$$

Cevap: D

8. $\frac{a^3}{3} - a^2b = 2 \Rightarrow a^3 - 3a^2b = 6$ } Her iki denklem
 $ab^2 - \frac{b^3}{3} = 7 \Rightarrow 3ab^2 - b^3 = 21$ } taraf tarafa
+ toplandı.
$$\hline a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 = 27$$
$$(a-b)^3 = 27$$
$$(a-b)^3 = 3^3$$
$$a-b = 3$$

Cevap: B

9.



$$a^2 + a^2 + 3a + 12 + 8a = 88$$

$$2a^2 + 11a + 12 = 88$$

$$2a^2 + 11a - 76 = 0$$

$$a = 4$$

$$\text{Karenin çevresi} = 4a$$

$$= 4 \cdot 4$$

$$= 16$$

Cevap: D

10. $|x-12| - |x+4| > 0$

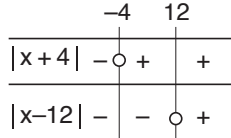
(Dolu sepet, boş sepetten daha ağır olacağından)

$$x - 12 = 0$$

$$x = 12$$

$$x + 4 = 0$$

$$x = -4$$



Buradan da "x" gelmez.

$$-x + 12 - (-x - 4) \quad -x + 12 - x - 4 > 0$$

$$-x + 12 + x + 4 \quad 8 - 2x > 0$$

$$8 > 2x$$

$$4 > x$$

↓

En büyük x ; 3

Sepetteki $|3-12|$

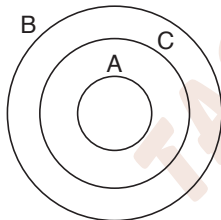
meyve $= |-9|$

$$= 9$$

Cevap: A

11. • $A \subset B \rightarrow B$ kümesinin A kümesini kapsadığını
- $C \subset (A \cup B) \rightarrow A$ kümesi ile B kümesinin birleşiminin C kümesini kapsadığını
- $(A \cap B) \subset C \rightarrow C$ kümesinin A kümesi ile B kümesinin kesişimini kapsadığını görmekteyiz.

Venn şeması çizdiğimizizde



olduğu görülür.

I. $s(B) + s(C) = s(C) = s(A)$ yanlış bir ifade.

II. $A \cup B \subset B$ doğru bir ifade

III. $A \subset C \subset B$ doğru bir ifade

O halde II ve III. kesinlikle doğrudur.

Cevap: D

12. $x = -2$ için;

$$3 \cdot -2 - f(-2) + 2 \cdot -2 = f(-2) + 17$$

$$-6f(-2) - 4 = f(-2) + 17$$

$$7f(-2) = -21$$

$$f(-2) = -3$$

$$h(-3) ?$$

$$h(-3) = 3 \cdot -3 + 7$$

$$h(-3) = -2$$

Cevap: A

13. $3^2 \cdot k \Rightarrow$ bölenleri

$$1, 3, 9, k, 3k, 9k$$

$$13 + 13k = 14k$$

$$\boxed{13 = k}$$

Cevap: D

14. $T(AB) = AB - A \cdot B$

$$T(AB) - T(BA) = 63$$

$$(AB - A \cdot B) - (BA - B \cdot A) = 63$$

$$AB - BA = 63$$

$$9(A - B) = 63$$

$$A - B = 7$$

$$9 \quad 2$$

$$8 \quad 1$$

$$\begin{array}{r} 92 \\ \pm 81 \\ \hline 173 \end{array}$$

Cevap: B

15. $\frac{A}{5k} \quad \frac{B}{6k} \quad \frac{C}{7k}$

$$\text{Sınıf } 5k + 6k + 7k = 18k$$

24 kişi gelince

$$\frac{18k + 24}{3} = 6k + 8$$

Her sınıf $6k + 8$ olmalı. B şubesine 8 kişi gelmiş.

Cevap: E

16.

	C	Ali, Mert	
5 yıl önce	x	x	} $x + 5 + x + 10 = 49$ $2x = 34$ $x = 17$ $x + 5 = 17 + 5 = 22$
Bugün	x+5	x+10	

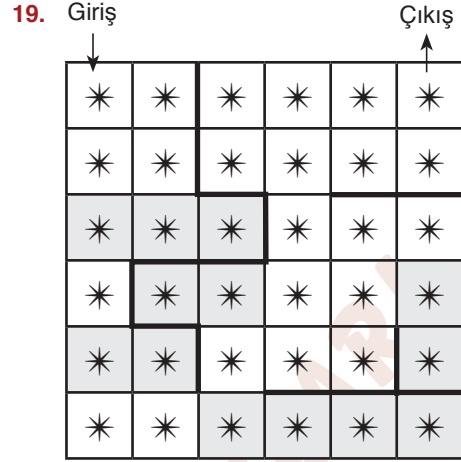
Cevap: E

17. Bir kitap 100 TL olsun.
Aysun 5 kitap için % 20 indirim istediğinden;
 $5 \cdot 100 \cdot \frac{80}{100} = 400$ TL öder.
400 TL'ye 8 kitap aldığından 1 kitap 50 TL'ye almış olur.
Buna göre % 50 indirimli almıştır.

Cevap: A

18. $95 : 5 = 19$ tane 5 lik domino taşı grubu varsa 18 tane boşluk olacaktır.
Her boşluk $\frac{1}{2}$ ise $18 \cdot \frac{1}{2} = 9$ cm boşluk vardır.
 $279 - 9 = 270$ cm domino taşları uzunluğu
x tane 2 cm'lik.
 $95 - x$ tane 4 cm'lik olsun.
 $2x + (95 - x) \cdot 4 = 270$
 $2x = 110$
 $x = 55$

Cevap: A

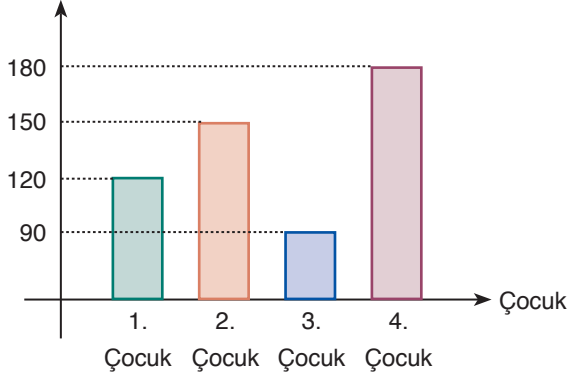


Cevap: D

20. Bir uçtan diğer uca gidiş için
toplam zaman $12 + 24 = 36$ dakika
 $36 \text{ dk} = \frac{36}{60}$ saat
Yol = 9 km
 $\text{Hız} = \frac{\text{Yol}}{\text{Zaman}} = \frac{9}{\frac{36}{60}} = 15 \text{ km/saat}$

Cevap: E

21. Değişim(TL)



- Başlangıçtaki ortalama 240 TL ise

$$\text{Ortalama} = \frac{\text{Toplam para}}{\text{Kişi Sayısı}}$$

$$240 = \frac{\text{Toplam para}}{4} \Rightarrow \text{Toplam para} = 960 \text{ TL}$$

- Değişim grafiği incelendiğinde paraları $180+150+120+90=540$ TL artmıştır.

O halde yeni ortalama;

$$\text{Ortalama} = \frac{960 + 540}{4} = 375 \text{ TL olur.}$$

Cevap: B

22. I Beyaz

$$4000 \cdot \frac{40}{100} = 1600 \text{ araç} \rightarrow 2019 \text{ yılı}$$

$$\frac{1600}{100} \times \frac{700}{\alpha}$$

$$3000 \cdot \frac{30}{100} = 900 \text{ araç} \rightarrow 2020 \text{ yılı}$$

$$\square = \frac{700}{16} = 43,75$$

II Mavi

$$4000 \cdot \frac{25}{100} = 1000 \rightarrow 2019 \text{ yılı}$$

200 artmış.

$$3000 \cdot \frac{40}{100} = 1200 \rightarrow 2020 \text{ yılı}$$

III Siyah

$$4000 \cdot \frac{35}{100} = 1400 \rightarrow 2019 \text{ yılı}$$

$$\frac{1400}{100} \times \frac{500}{\alpha}$$

$$3000 \cdot \frac{43}{100} = 1290 \rightarrow 2020 \text{ yılı}$$

$$x \approx 35,7$$

Cevap: B

23. Kırmızı, Mavi, Yeşil, Beyaz, Siyah

1. deneme 2. deneme 3. deneme

$$\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{5}$$

Cevap: A



24. $120000 - 60000 = 60000$

$$60000 \cdot \frac{50}{100} = 30000$$

$$30000 + 12000 = 42000$$

Cevap: E

25.

<u>Tekin</u>		<u>Harun</u>
$24000 \cdot \frac{25}{100} = 6000$		$6000 + 11000 = 17000$

Harun'un geliri x Cagna olsun.

$x > 60000$ olduğunu kabul edelim.

$$(x - 60000) \cdot \frac{50}{100} + 12000 = 17000$$

$$(x - 60000) \cdot \frac{1}{2} = 5000$$

$$x - 60000 = 10000$$

$$x = 70000$$

Cevap: D

26.

<u>Yıllık Gelir</u>		<u>Vergi</u>
$100x$		$32x$

$100x > 60000$ olduğunu kabul edelim.

$$(100x - 60000) \cdot \frac{50}{100} + 12000 = 32x$$

$$(100x - 60000) \cdot \frac{1}{2} + 12000 = 32x$$

$$50x - 30000 + 12000 = 32x$$

$$18x = 18000$$

$$x = 1000$$

$$100x = 100000$$

Cevap: E

1. Bu soruda denklem kuracağız.

Kova = x Bidon = y Şişe = z ve Bardak = m

- Bir kova 3 bidon dolduruyorsa
 $x = 3y$
- Bir bidon 4 şişe dolduruyorsa
 $y = 4z$
- Bir şişe 5 bardak dolduruyorsa
 $z = 5m$

Bu eşitliklerden x ve m'yi bir araya getireceğiz.

O halde,

$z = 5m$ ve $y = 4z$ z yerine yazılırsa

$y = 4 \cdot 5m = 20m$

$x = 3y$ $y = 20m$ yerine yazılırsa

$x = 3 \cdot 20m$

$x = 60$ yani bir kova 60 bardak doldurur.

$\frac{\text{Bardak}}{\text{Kova}} = \frac{m}{60m} = \frac{1}{60}$ olur.

Cevap: A

2. $\left(\frac{3}{3-\frac{x}{2}}\right)^{-1} = 3$

$\left(\frac{3}{6-x}\right)^{-1} = 3$

$\left(\frac{6}{6-x}\right)^{-1} = 3$

$\frac{6-x}{6} \neq \frac{3}{1}$

$6-x = 18$

$x = -12$

Cevap: B

3. $\sqrt{x} - \sqrt{y} = 3$

$+\sqrt{x} + \sqrt{y} = 9$

$2\sqrt{x} = 12$

$\sqrt{x} = 6$

$x = 36$

$x + y = 36 + 9 = 45$

$\sqrt{x} - \sqrt{y} = 3$

$\sqrt{36} - \sqrt{y} = 3$

$6 - \sqrt{y} = 3$

$\sqrt{y} = 3$

$y = 9$

Cevap: A

4. $\boxed{14} : \boxed{2} = \boxed{9} + \boxed{6} - \boxed{8}$

2, 3, 6, 8, 9 ve 14

Cevap: E

5. $\frac{n+4-n-2}{2} = \frac{n}{11}$

$1 \neq \frac{n}{11}$

$\boxed{n = 11}$

$11 + 13 + 15 = 39$

Cevap: C

6. I. $(a-b)^2 > 0$ pozitiftir.

II. $a-b < 0$ Her zaman negatif tam sayıdır.

III. $a^2 + b^3 - c \Rightarrow$ Sayıların değerleri kesin olarak bilinmediğinden her zaman negatif olmayabilir.

IV. $(b-c)^a \Rightarrow$ a'nın alacağı değerler kesin bilinmediğinden her zaman negatif olmayabilir.

V. $\frac{a+b}{c} \Rightarrow$ $\frac{\text{negatif}}{\text{pozitif}}$ olduğundan sonuç negatiftir. Fakat daima tam sayı olmayabilir.

Cevap: E

7. $a^2 + 5b = 3$ $a = ?$

$$3a^3 + 15ab = 8$$

$$3a \cdot \underbrace{(a^2 + 5b)}_3 = 8 \quad \Rightarrow 9a = 8 \quad \Rightarrow a = \frac{8}{9}$$

Cevap: E

8. $\boxed{8} = 8.9.10.11$

$$\boxed{7} = 7.8.9.10$$

$$\boxed{6} = 6.7.8.9$$

$$\begin{aligned} \text{O halde } \frac{\boxed{8.9.10} \cdot 11 - 7 \cdot \boxed{8.9.10}}{6.7.8.9} &= \frac{8 \cdot 9 \cdot 10(11-2)}{6.7.8 \cdot 9} \\ &= \frac{10 \cdot \cancel{8} \cdot \cancel{9}}{\cancel{6} \cdot 7} \\ &= \frac{20}{21} \end{aligned}$$

Cevap: B

9. $a^3 - b^3$ farkı tek ise

a : tek veya a : çift

b : çift b : tek

I. $ab - 2$

T.Ç - 2 → çift

Ç.T - 2 → çift

İki durum için de doğru.

II. $a - b$

T - Ç → tek

Ç - T → tek

İki durum için de doğru.

III. $3a - 4b$

3.T - 4.Ç → tek

3.Ç - 4.T → çift

İki durumu da sağlamaz. Yanlış

I ve II doğru

Cevap: C

10. $|b| + b$ için; $b < 0$ ise

$-b + b = 0$ olur. (Payda=0 ve ifade tanımsız oldu)

O halde $b > 0$ olmalı.

$a < 0$ için; $\frac{-a-a}{2b} = \frac{-2a}{2b} = \frac{-a}{b}$ (Sonuç pozitif olur.)

$a > 0$ için $\frac{a-a}{2b} = 0$ oldu ✗

Buna göre $a < 0$ ve $b > 0$ olur.

1) $a < b$ ✓

2) $a \cdot b < 0$ ✓

3) $a + b < 0$ → her zaman için değil, bazen geçerlidir.

Cevap: C

11. $(1 \triangle 2) \triangle 3$

$1 < 2$ olduğuna göre $2^2 + 1 = 5$

$(1 \triangle 2) \triangle 3 = 5 \triangle 3$

$5 > 3$ olduğuna göre $5^2 + 3 = 25 + 3 = 28$

Cevap: C

12. $a_2 = a_1 - 1$, $13 = a_1 - 1$, $a_1 = 14$

$a_3 = a_2 + 1$, $14 = a_2 + 1$, $a_2 = 13$

$a_4 = a_3 - 1$, $13 = a_3 - 1$, $a_3 = 14$

$a_5 = a_4 + 1$, $14 = a_4 + 1$, $a_4 = 13$

$a_6 = a_5 - 1$, $13 = a_5 - 1$, $a_5 = 14$

Cevap: B



İLK 25 ÇÖZÜM

13

13. $\frac{7a + 40!}{a} = x^3$

$$\frac{7\cancel{a} + 40}{\cancel{a}} = x^3 \Rightarrow 7 + \frac{40}{\underset{2}{\underset{40}{a}}} = x^3$$

} 2+40 = 42

Cevap: E

14. $x y z \quad 7 5 a$

A	x z y	7 a 5
B	y z x	5 a 7

$$7 a 5 - 5 a 7 = 99(7 - 5) = 198$$

Cevap: B

15. 24x tane sarı papatya olsun.

Yarısı 3'erli diğer yarısı 4'erli olacağından

$\frac{12x}{3} = 4x$ demet	$\frac{12x}{4} = 3x$ demet
Her birinde 2 beyaz	Her birinde 3 kırmızı

$$4x \cdot 2 + 10 = 3x \cdot 3$$
$$10 = x$$

$$\text{Sarı papatya sayısı} = 24 \cdot 10 = 240$$

Cevap: B

16. Seda hem Doruk'tan hem de Canan'dan 3 yaş küçük ise Doruk ve Canan ikiz demektir.

Seda	Doruk	Canan
x-3	x	x

$$3x - 3 = 69$$

$$3x = 72$$

$$x = 24$$

$$\text{Seda} : x - 3 = 24 - 3 = 21 \text{ yaşındadır.}$$

Cevap: D

17. 2765 - 2000 = 765 TL pirim

$$-1-20 \text{ satış alınabilecek max prim} =$$

$$20.300 \text{ TL} \cdot \frac{4.5}{100} = 270 \text{ TL}$$

$$21-40 \text{ satış alınabilecek max prim}$$

$$-1-20 \text{ satış alınabilecek max prim} =$$

$$40.300 \text{ TL} \cdot \frac{7.5}{100} = 900 \text{ TL}$$

Satış 21-40 aralığındadır.

$$765 \text{ TL} = x \cdot 300 \cdot \frac{7.5}{100} \Rightarrow x = 34$$

Cevap: D

18. Üstteki kabın hacmi 3A litre olsun.

Bu durumda A'sı dolu, 2A'sı boş.

Altta ki kabın hacmi 3B litre olsun.

Bu durumda B'si dolu, 2B'si boş.

- Üstteki kaba 70 litre su eklersem 2A'sı orada kalır.

$$(70-2A)'sı alta taşar.$$

$$\text{O halde } B + 70 - 2A = 3B + 10$$

$$60 = 2A + 2B$$

$$\boxed{30 = A + B} \dots\dots \textcircled{1}$$

- Üstteki kaba 40 litre su eklersem 2A'sı orada kalır.

$$(40-2A)'sı alta taşar.$$

$$\text{O halde } B + 40 - 2A = 2B$$

$$\boxed{40 = 2A + B} \dots\dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \dots \textcircled{2}'den$$

$$A + B = 30 \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ denklemini } -1 \text{ ile çarpıp toplarsak} \\ A = 10 \text{ litre çıkar.} \end{array} \right.$$

$$2A + B = 40 \left\{ \begin{array}{l} \text{Bu durumda 1. kabın hacmi} \\ 3A = 3 \cdot 10 = 30 \text{ litre olur.} \end{array} \right.$$

Cevap: C

19. $4k < 160 \text{ gr}$
 $K < 40 \text{ gr ... (*)}$
 $30 < K < 40$
 $K = 35$

$6k > 180$
 $K > 30 \text{ gr}$

Cevap: B

20. Çevre = $2\pi r$
Çevresi, 480 metre

- Aynı yöne doğru giderken aradaki mesafe 240 metre ($V_1 > V_2$) olsun.
 $(V_1 - V_2) \cdot 30 = 240$
 $V_1 - V_2 = 8$

- Zıt yöne doğru giderken aradaki mesafe 240 metre
 $(V_1 + V_2) \cdot 6 = 240$
 $V_1 + V_2 = 40$

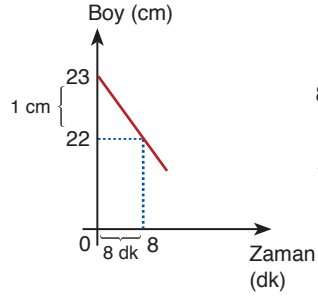
$$\begin{array}{r} V_1 - V_2 = 8 \\ + \quad V_1 + V_2 = 40 \\ \hline 2V_1 = 48 \\ V_1 = 24 \text{ bulunur.} \end{array}$$

V_2 ise $V_2 = 16$ olur.

Yavaş olan $V_2 = 16$ dir.

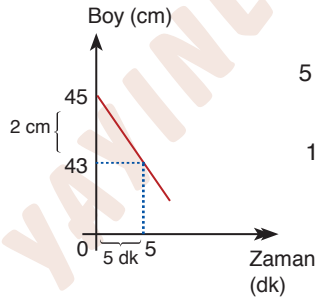
Cevap: B

21.



8 dk'da 1 cm kısalmış.
1 dk'da $\frac{1}{8}$ cm kısalır.

O halde $23 - \frac{x}{8} = 45 - \frac{2x}{5}$



5 dk'da 2 cm kısalmış.
1 dk'da $\frac{2}{5}$ cm kısalır.

Aynı anda yakıldıktan x dakika sonra boyları eşitlen-sin.

O halde $\frac{2x}{5} = -\frac{x}{8} = 22 \Rightarrow \frac{11x}{40} = 22$

$x = 80 \text{ dk olur.}$

Cevap: E

22. Otobüs sayısı x ise otomobil sayısı $5x$ olur.

Otomobilden y TL alınırsa otobüsten $3y$ TL alınır.

Otobüslerden = $3yx$

Otomobillerden = $5yx$

Toplam $\Rightarrow 3yx + 5yx = 560$

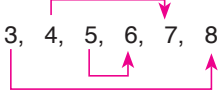
$8yx = 560$

$yx = 70$

Otomobillerden $\Rightarrow 5yx = 5 \cdot 70 = 350 \text{ TL alınır.}$

Cevap: B

23. Küpün yüzeylerine {3, 4, 5, 6, 7, 8} rakamlarını birer kere kullanacağız. Karşılıklı yüzeylerin toplamı 11 olacak şekilde



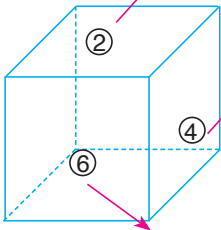
görüldüğü gibi 3'ün karşısında 8

4'ün karşısında 7

5'in karşısında 6 olmalı.

Küpün kapalı şeklini çizelim.

Bu yüzeye 2 rakam kalır.



Bu yüzeye 4 rakam kalır. Bunu belirledikten sonra karşı yüzeyin rakamı da belli olur.

Bu yüzeyine yazabileceğimiz 6 rakamı var. Bunun karşı yüzeyinde bir rakam belirlemiş oluruz.

O halde

$6 \cdot 4 \cdot 2 = 48$ farklı küp elde ederiz.

Cevap: C

24. 40° de 20 dakika çalıştırılırsa;

$$20 \text{ dk} = 20 \cdot 60 \text{ sn} \rightarrow \frac{20 \cdot 60}{4} = 300 \text{ br ilerler.}$$

45° de 40 dakika çalıştırılırsa;

$$40 \text{ dk} = 40 \cdot 60 \text{ sn} \rightarrow \frac{40 \cdot 60}{3} = 800 \text{ br ilerler.}$$

50° de 1 saat = 60 dk çalıştırılırsa;

$$60 \text{ dk} = 60 \cdot 60 \text{ sn} \rightarrow \frac{60 \cdot 60}{2} = 1800 \text{ br ilerler.}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \textcircled{2} \\ 217,974 \\ + 2900 \\ \hline 220,874 \end{array}$$

Cevap: C

25. 40° de x dakika $\Rightarrow \frac{x \cdot 60}{4}$ br olur.

$$45^\circ \text{ de } x+4 \text{ dakika} \Rightarrow \frac{(x+4) \cdot 60}{3} \text{ br olur.}$$

$$50^\circ \text{ de } x+8 \text{ dakika} \Rightarrow \frac{(x+8) \cdot 60}{2} \text{ br olur.}$$

$$\left. \begin{array}{r} 219,074 \\ - 217,974 \\ \hline 1,100 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 15x + 20 \cdot (x+4) + 30 \cdot (x+8) = 1100 \\ x = 12 \text{ olur.} \end{array}$$

$$\text{Bu sayaç } 12 \text{ dk } 50^\circ \text{ C de } = \frac{12 \cdot 60}{2} = 360^\circ \text{ br ilerler.}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 219,074 \\ + 360 \\ \hline 219,434 \end{array}$$

Cevap: D

1. $4.5 \frac{a}{2} = b$

$$\frac{9-a}{2} = b \Rightarrow 9-a = 2.b \Rightarrow a-b = 7-1 = 6$$

Cevap: C

2. $\frac{(3^2)^3 - 5^4}{3^4 - 2^4} = \frac{(3^3)^2 - (5^2)^2}{(3^2)^2 - (2^2)^2}$

$$\Rightarrow \frac{(27-25) \cdot (27+25)}{(9-4) \cdot (9+4)} = \frac{2 \cdot 52}{5 \cdot 13} = \frac{8}{5}$$

Cevap: D

3. $\left(\frac{2}{\sqrt{6}-\sqrt{5}} + \frac{4}{\sqrt{8}+\sqrt{6}} \right) \cdot \frac{4\sqrt{2}-2\sqrt{5}}{3}$

eşlenikleri ile çarpalım.

$$= \left(\frac{2\sqrt{6}+2\sqrt{5}}{6-5} + \frac{4\sqrt{8}-4\sqrt{6}}{8-6} \right) \cdot \frac{4\sqrt{2}-2\sqrt{5}}{3}$$

$$= \left(2\sqrt{6}+2\sqrt{5} + \frac{8\sqrt{2}-4\sqrt{6}}{2} \right) \cdot \frac{4\sqrt{2}-2\sqrt{5}}{3}$$

$$= (2\sqrt{6}+2\sqrt{5}+4\sqrt{2}-2\sqrt{6}) \cdot \frac{4\sqrt{2}-2\sqrt{5}}{3}$$

$$= \frac{(4\sqrt{2})^2 - (2\sqrt{5})^2}{3} = \frac{32-20}{3} = \frac{12}{3}$$

= 4 bulunur.

Cevap: D

4. $2 + \frac{\frac{3}{6}}{\frac{10}{5}} = \frac{3}{2}$

$$\frac{10+3x}{5} \cdot \frac{1}{6+x} \neq \frac{1}{2}$$

İçler dışlar çarpımı

$$\frac{2 + \frac{3x}{5}}{\frac{2}{1} + \frac{x}{3}} = \frac{3}{2}$$

$$(10+3x) \cdot 2 = 5 \cdot (6+x)$$

$$20+6x = 30+5x$$

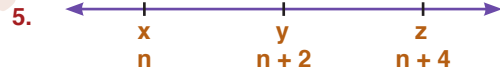
$$\frac{10+3x}{\frac{6}{3} + \frac{x}{3}} = \frac{3}{2}$$

$$6x-5x = 30-20$$

$$x = 10$$

$$\frac{10+3x}{\frac{5}{6+x}} = \frac{3}{2}$$

Cevap: E



$$\frac{(x-y)(y-z)}{x-z} = \frac{(n-n-2)(n+2-n-4)}{n-n-4}$$

$$= \frac{(-2)(-2)}{-4} = \frac{4}{-4} = -1$$

Cevap: A

6. $x^3 \cdot y^6 \cdot z > 0$

$$x^3 \cdot z > 0$$

$$x \cdot z > 0 \rightarrow \text{Yalnız III}$$

$y^6 > 0$ derecesi çift olduğu için

$y > 0$ ve $y < 0$ olabilir.

Cevap: C

7. $x^2 - y.z = 21$
 $- y^2 - x.z = 6$

$$x^2 - y^2 - yz + xz = 15$$

$$(x - y).(x + y) + z(x - y) = 15$$

$$(x - y).(x + y + z) = 15$$

$$(x - y).5 = 15$$

$$x - y = 3$$

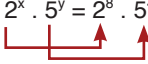
Cevap: E

8. $2^x \cdot 5^y = (0,125)^{-2} \cdot (50)^2$

$$2^x \cdot 5^y = \left(\frac{1}{1000}\right)^{-2} \cdot (25 \cdot 2)^2$$

$$2^x \cdot 5^y = (2^{-3})^{-2} \cdot (5^2 \cdot 2)^2$$

$$2^x \cdot 5^y = 2^6 \cdot 5^4 \cdot 2^2$$

$$2^x \cdot 5^y = 2^8 \cdot 5^4$$


x = 8

y = 4

$$x + y = 8 + 4 = 12$$

Cevap: E

9. • $\underbrace{(x+y)}_{\text{Tek}} \cdot \underbrace{z}_{\text{Tek}} \rightarrow \text{Tek}$

• $\underbrace{(z+x)}_{\text{Tek}} \cdot \underbrace{(y-z)}_{\text{Tek}} \rightarrow \text{Tek}$

$\underbrace{(z+x)}_{\text{Tek}} \rightarrow \text{Tek}$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 Tek Çift

$\underbrace{x+y}_{\text{Çift Tek}} \rightarrow \text{Tek}$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 Çift Tek

x → Çift , y → Tek , z → Tek

I. $x \cdot y \cdot z \rightarrow \text{Çift}$
 $\downarrow \downarrow \downarrow$
 Ç T T

II. $(z+y) \cdot x \rightarrow \text{Çift}$
 \downarrow
 Çift

III. $x + y - z \rightarrow \text{Çift}$
 $\downarrow \downarrow \downarrow$
 Çift Tek Tek
 \downarrow
 Tek

I, II ve III çift

Cevap: E

10. **1. durum**

$$10 - x^2 = 4 + 5x$$

$$x^2 + 5x - 6 = 0$$

$$x \quad \begin{array}{c} \times 6 \\ - \end{array}$$

$$x \quad \begin{array}{c} \times - \\ - \end{array}$$

x = 1 x = -6

2. durum

$$10 - x^2 = -4 - 5x$$

$$0 = x^2 - 5x - 14$$

$$x \quad \begin{array}{c} \times -7 \\ +2 \end{array}$$

$$x \quad \begin{array}{c} \times +2 \\ -7 \end{array}$$

x = 7 x = -2

$$1 + 7 = 8$$

Cevap: E

11. $M \subset K$ olduğundan

$$M = \{a, b, c, d, e\}$$

Diğer üç elemandan oluşturacağımdan diğer üç elemanın alt kümesinden $2^3 = 8$ farklı M kümesi yazılabilir.

Gösterecek olursak;

- 1) a, e
- 2) a, e, b
- 3) a, e, b, c
- 4) a, e, b, d
- 5) a, e, b, c, d
- 6) a, e, c
- 7) a, e, c, d
- 8) a, e, d

Cevap: D

12. $f(a - 1) = 0$ ise $f(x)$ fonksiyonunda;

$$\begin{array}{lcl} f(-4) = 0 & \text{Buna göre; } a - 1 = -4 & a = -3 \\ f(1) = 0 & a - 1 = 1 & a = 2 \\ f(6) = 0 & a - 1 = 6 & a = 7 \\ & + & \\ & & 6 \end{array}$$

Cevap: B

$$13. \frac{8+5}{m} = \frac{13}{m} \rightarrow 1, 13$$

$$\frac{8+5+m}{n} = \frac{13+m}{n} \Rightarrow \frac{14}{n}$$

$$\downarrow$$

$$1, 2, 7, 14$$

$$\frac{13+13}{n} = \frac{26}{n}$$

$$\downarrow$$

$$1, 2, 13, 26$$

1, 2, 7, 14, 13, 26

6 tane değer alır.

Cevap: E

$$14. \text{Sınıf} = 40 \quad \text{Erkek} = x$$

$$\text{Kadın} = 40 - x$$

$$\text{Aritmetik Ort.} = 18$$

$$\text{Toplam} = 18 \cdot x$$

$$\frac{18x + 3 \cdot 30}{x + 3} = 20$$

$$18x + 90 = 20x + 60$$

$$30 = 2x$$

$$15 = x$$

$$40 - 15 = 25$$

Cevap: C

15. Kart postal = x olsun.

$$4x + 3 = 5x - 18$$

$$x = 21$$

$$4 \cdot 21 + 3 = 87$$

Cevap: D

16. Sakine = a

Hatice = b olsun.

Sakine b yaşında iken Hatice $b - (a - b) = 2b - a$ yaşında olur.

Yaş ortalaması = $\frac{a+b}{2} = 14 + a - b$

$3b - a = 28$ olur.

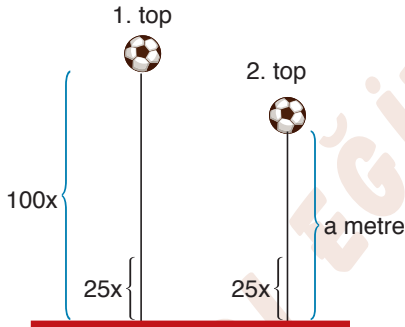
Hatice Sakine'nin yaşına geldiğinde yaş ortalaması Sakine'den 2 eksik olacaksa yaşları farkı 4 olmalı.

$a - b = 4$

$$\begin{array}{r} 3b - a = 28 \\ + \quad a - b = 4 \\ \hline 2b = 32 \\ b = 16 \end{array}$$

Cevap: E

17.



2. top a metre yükseklikten bırakılıyor ve a'nın % 45'i kadar yükseldiğine göre,

$$a \cdot \frac{45}{100} = 25x$$

$$a = \frac{500x}{9} \text{ 2. topun bıraktığı yükseklik.}$$

$$\frac{500x}{9} = \frac{5}{9}$$

Cevap: E

18. Pasta dilimi $24x$ olsun.

$$\begin{array}{ccc} \text{Seher} & \text{Sakine} & \text{Sema} \\ \hline 3x & 3x+2 & 3x \end{array}$$

$$24x \cdot \frac{7}{12} = 12x \text{ kalmış. } 10x \text{ gitmiş.}$$

$$9x + 2 = 10x$$

$$x = 2$$

$$\text{Tamamı } 24x = 24 \cdot 2 = 48$$

Cevap: E

19.

4	5	9
	6	
a	7	b
3		8

$$a + b = 11$$

Cevap: B

20. İlk durum = a . b

$$\text{İkinci durum} = (a+3) \cdot (b-2)$$

$$\text{Değişim} = ab - (a+3) \cdot (b-2)$$

$$1 \text{ il için} \rightarrow (2a-3b+6)$$

$$81 \text{ il için} \rightarrow 81 \cdot (2a-3b+6)$$

Cevap: B



İLK 25 ÇÖZÜM

14

21. Köfte: x $5x + 4y = 357$ (süre)
Kokoreç: y $5,5x = 7,5y$ $5x + 4y = 357$
 $11x = 15y$ $75k + 44k = 357$
 $\downarrow \quad \downarrow$ $119k = 357$
 $15k \quad 11k$ $k = 3$
kokoreç $\rightarrow 11k$
 $= 11 \cdot 3 = 33$

Cevap: D

22. $20 : 30 - 08 : 30 = 12 : 00$ çalışır.

12 saatin % 20 = $12 \cdot \frac{20}{100} = 2,4$ saat mola.

24 saat \times % 100 ise
9,6 saat \times % x

$x \cdot 24 = 100 \cdot 9,6$
 $x \cdot 24 = 10 \cdot 96$
 $x = \% 40$

Cevap: C

23. $\frac{\text{istenilen}}{\text{Tüm durum}} = ?$

- İstenilen durum hediye çıkabilecek 3 bilettten biri seçilmeli diğer bilet ise hediye çıkmayan 5 bilettten birini seçme
- Tüm durum ise 8 biletin içinde 2 bileti almaktır.

O halde;

$\frac{\binom{3}{1} \cdot \binom{5}{1}}{\binom{8}{2}} = \frac{3 \cdot 5}{8 \cdot 7} = \frac{15}{28}$ bulunur.

Cevap: A

24. Can Mine
a ve b d ve e çeksın.

a . b = 120 d . e = 120 olur.

Oyunu kazanan Can olduğu için;

$a = 5$
 $b = 24$ } $a + b = 5 + 24 = 29$

Oyunu kaybeden Mine olduğu için;

$d = 8$
 $e = 15$ } $8 + 15 = 23$ olur.

Ve oyunu Can kazanır. Bulunan toplama göre

O halde Mine'nin çektiği numaraların toplamı 23 olur.

Cevap: D

25. Mine; 2 ve 24 numaraları çekmiştir ve oyunu kazandığına göre;

Mine; $2 \cdot 24 = 48$ için $2 + 24 = 26$ olur.

Can; $a \cdot b = 48$ için $a + b$

Oyunu Mine kazandığı için;

$a + b < 26$ olmalıdır.

$4 + 12$
 $6 + 8$ } 3 olamaz.

Cevap: A



İLK 25 ÇÖZÜM

15

1. $0 \quad 200 \quad 400 \quad 600 \quad 800 \quad 1000 \Rightarrow 1 \text{ kg} = 1000 \text{ gr}$

1000 gr 5 eşit parçaya ayrıldığı için;

$$\frac{1000}{5} = 200 \text{ gr}$$

Boş kap ağırlığı + Elmaların ağırlığı = Toplam ağırlık
(İbrenin gösterdiği)

$$x + 9.200 = 2400$$

$$x + 1800 = 2400$$

$$x = 600 \text{ gr}$$

$$\frac{1 \text{ elma}}{\text{Boş kap}} = \frac{200}{600} = \frac{1}{3}$$

Cevap: B

2. $\frac{3^{-101} + 3^{-102}}{9^{-51} - 3^{-103}} = \frac{3^{-102} \cdot (3^1 + 1)}{3^{-102} - 3^{-103}}$

$$= \frac{3^{-102} \cdot (3 + 1)}{3^{-103} \cdot (3 - 1)} = 3.2$$
$$= 6$$

Cevap: D

3. $\frac{5 + \sqrt{5} + 4\sqrt{5}}{5 + 5\sqrt{5}} = \frac{5 + 5\sqrt{5}}{5 + 5\sqrt{5}}$

$$= 1$$

Cevap: D

4. $\begin{array}{r} 10 \\ CBA \\ - 1CA \\ \hline 0AB \rightarrow 0 \\ \downarrow \\ A = 9 \end{array}$

Cevap: A

5. $\underbrace{(a-b)}_1 \cdot \underbrace{(a^2+b^2)}_c = c$

$$\underbrace{a-b}_3 = 1 \text{ ise}$$

$$\underbrace{a^2+b^2}_9 = c \text{ ise}$$
$$9 + 4 = 13$$

$$a = 3 \quad b = 2 \quad c = 13$$

$$a \cdot b \cdot c = 78$$

Cevap: E

6. $0 < x < 1 < y$ için;

I. $x^2 < x$

II. $x \cdot y < x$

doğruluklarını inceleyelim.

III. $x + 2y < 3y$

i) $x^2 - x < 0$; $x \cdot (x-1) < 0$ Negatif < 0 olup doğrudur ✓
Pozitif Negatif

ii) Her iki tarafı x'e bölersek; $y < 1$ gelir, yanlıştır x

iii) $x < 3y - 2y$; $x < y$ olup doğrudur ✓

Cevap: D

7. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{3}{7}$

$$\frac{a+d}{b+c} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{3k}{7k}, \quad \frac{c}{d} = \frac{3x}{7x} \text{ olsun.}$$

$$\frac{3k+7x}{7k+3x} = \frac{2}{3}$$

$$9k + 21x = 14k + 6x$$

$$15x = 5k$$

$$3x = k$$

$$\frac{a}{d} = \frac{3k}{7x} = \frac{3 \cdot 3x}{7x} = \frac{9}{7}$$

Cevap: D

8. $5^{3a+b} = 125^{\frac{14}{3}}$, $5^{a+3b} = 25^7$
 $5^{3a+b} = 5^3 \cdot \frac{14}{3}$, $5^{a+3b} = (5^2)^7$
 $5^{3a+b} = 5^{14}$, $5^{a+3b} = 5^{14}$

$$3 / 3a + b = 14$$

$$-1 / a + 3b = 14$$

$$9a + 3b = 42$$

$$-a - 3b = -14$$

$$8a = 28$$

$$a = \frac{28}{8} = \frac{7}{2}$$

$$3 \cdot \frac{7}{2} + b = 14$$

$$b = 14 - \frac{21}{2}$$

$$b = \frac{28 - 21}{2}$$

$$b = \frac{7}{2}$$

$$a = \frac{28}{8} = \frac{7}{2}$$

$$a + b = \frac{7}{2} + \frac{7}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

Cevap: B

9. $x < y < z$, Ardışık çift sayılar arasındaki fark 2 dir.
 $x = y - 2$, $z = y + 2$ kabul edelim.

$$\sqrt{y \cdot z} = \sqrt{x \cdot y} \cdot \frac{\sqrt{15}}{3}$$

Kare alalım.

$$y \cdot z = x \cdot y \cdot \frac{15}{9} \Rightarrow 9z = 15x$$

$$\frac{3}{9} \cdot (y + z) = \frac{5}{15} (y - 2)$$

$$3y + b = 5y - 10$$

$$2y = 16 \quad y = 8 \text{ bulunur.}$$

$$\text{O halde } x = 6, \quad z = 10$$

$$x + y + z = 6 + 8 + 10 = 24$$

Cevap: B

10. $|a| = 6$ $|b| = 12$
 $a = 6$ veya $a = -6$ $b = 12$ veya $b = -12$
 $|c| = 15$
 $c = 15$ veya $c = -15$

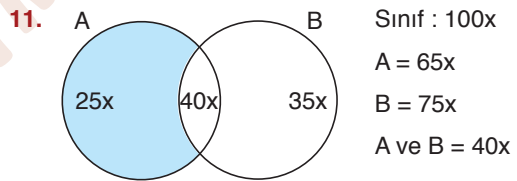
- $c > a > b$ olduğundan c değeri negatif, b değeri pozitif olmalıdır.
- $a \cdot b \cdot c > 0$ olduğundan ve c negatif, b ise pozitif olduğundan dolayı a negatif değer olmalıdır.

O halde;

$$a = -6, \quad b = 12, \quad c = -15$$

$$a + b + c = -6 + 12 + (-15) = -9$$

Cevap: B



$$25x = 16 \quad \text{ise} \quad 100x = 16 \cdot 4 = 64$$

Cevap: C

12. $2 \cdot f(m) = (f \circ g)(m)$
 $2 \cdot (2m + 6) = f(g(m)) \Rightarrow g(m) = 3m$
 $4m + 12 = f(3m)$
 $4m + 12 = 6m + 6$
 $2m = 6, \quad m = 3$

Cevap: C



İLK 25 ÇÖZÜM

15

13. $\frac{24}{11+13}$ $\frac{35}{\downarrow}$ $\frac{46}{3+43}$ $\frac{66}{5+61}$ $\frac{100}{3+97}$
5+19 35 iki 5+41
asal
sayının
toplamı
şeklinde
yazılamaz.

Cevap: B

14. $\frac{A}{15 \text{ kart}}$ $\frac{B}{15 \text{ kart}}$
Toplam numaralar = $\frac{15 \cdot 16}{2} = 120$ $\frac{15 \cdot 16}{2} = 120$

A kutusundan 5 kart çıkarıldığında A kutusunda kalan kartların aritmetik ortalaması 10 oluyorsa;

A kutusunda
kalan kartların = $10 \cdot 10 = 100$ olur.
toplam numaraları

Bu durumda A kutusundan, B kutusuna atılan kartların toplam numaraları $120 - 100 = 20$ 'dir.

B kutusunda son durumda; $15 + 5 = 20$ kart ve bu kartların toplam numaraları $120 + 20 = 140$ dır.

B kutusunda
kalan kartların = $\frac{140}{20} = 7$
aritmetik ortalaması

Cevap: C

15. Her iki bölüm arası 5 dk mola 15 bölüm arasında 14 ara (mola) verir. 10 saat

$\frac{50 \text{ dk'lık}}{x}$ $\frac{30 \text{ dk'lık}}{15-x}$ $\frac{5 \text{ dk molalar}}{5 \cdot 14}$

$$50 \cdot x + 30 \cdot (15-x) + 5 \cdot 14 = 60 \cdot 10$$

$$50x + 450 - 30x + 70 = 600$$

$$20x = 600 - 520$$

$$20x = 80$$

$$x = 4 \text{ bölümdür.}$$

Cevap: B

16. $\frac{\text{Seher}}{\text{Bugünkü:}}$ $\frac{\text{Şeyda}}{\text{Bugünkü:}}$
 $\begin{matrix} x & y \\ y & 34 \\ 1 & x \end{matrix}$

Aradaki fark eşit

$$\begin{array}{r} 2y - x = 34 \\ + 2x - y = 1 \\ \hline x + y = 35 \text{ (Bugünkü yaşlar toplamı)} \end{array}$$

Cevap: B

17. Tam bilet fiyatı = $100x$

$$\text{Öğrenci bilet fiyatı} = 100x \cdot \frac{50}{100} = 50x$$

5 bilet ve üzeri alımlar için;

$$\text{Tam bilet fiyatı} = 100x \cdot \frac{90}{100} = 90x$$

$$\text{Öğrenci bilet fiyatı} = 50x \cdot \frac{90}{100} = 45x \text{ olur.}$$

Buna göre;

$$1. \text{ Grup} = 4 \cdot 100x + 10 \cdot 45x = 850x$$

$$2. \text{ Grup} = 7 \cdot 90x + 3 \cdot 50x = 780x \text{ ödemişlerdir.}$$

1. Grubun ödediği ücret, 2. grubun ödediği ücretten

7 TL fazla olduğundan dolayı;

$$850x = 780x + 7$$

$$70x = 7$$

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

$$\text{Öğrenci bileti} = 50x = 50 \cdot \frac{1}{10} = 5 \text{ TL dir.}$$

Cevap: C

18. 1. kutu 2. kutu $2k + 3a = 26$

$\frac{M}{S} = \frac{2k}{3k}$	$\frac{M}{S} = \frac{3a}{4a}$	10 2
		7 4
		4 6
		1 8

Sarı bilye: $3k + 4a$

$$\boxed{3 \cdot 10 + 4 \cdot 2 = 38}$$

$$3 \cdot 7 + 4 \cdot 4 = 37$$

$$3 \cdot 4 + 4 \cdot 6 = 36$$

$$3 \cdot 1 + 4 \cdot 8 = 35$$

Cevap: E

19. 1. adımdaki kalp figürü $\Rightarrow 1 + 2 = 3$

2. adımdaki kalp figürü $\Rightarrow 1 + 2 + 3 = 6$

3. adımdaki kalp figürü $\Rightarrow 1 + 2 + 3 + 4 = 10$

...

8. adımdaki kalp figürü $\Rightarrow 1 + 2 + 3 + \dots + 9 = \frac{9 \cdot 10}{2} = 45$

tane kalp vardır. 2 tanesi boyasız olduğundan,

$45 - 2 = 43$ tanesi boyalıdır.

Cevap: C



Banu:	30 da	36
	6	x

$$x = 7,2 \text{ giderse}$$

Cem 7,2 gitmesi

D – E arasında olduğunu gösterir.

Tek şık E.

Cevap: E

21. • Tabloda C seçeneği 544 adet seçeneği % 32 ise

$$\frac{544}{32} = 17 \quad \% 1 \text{ 'nin karşılığıdır.}$$

• A seçeneği 391 adet ise $\frac{391}{17} = \% 23$ 'e karşılık gelir.

• B seçeneği $21 \cdot 17 = 357$ adet

• D seçeneği diğerlerinin toplam yüzdesi $23 + 21 + 32 = \% 76$ ise B'nin % 24 olur.

$$24 \times 17 = 408 \text{ adet}$$

Toplam soru sayısı

$$391 + 357 + 544 + 408 = 1700 \text{ olur.}$$

İfadelerinden II ve III doğru olur.

Cevap: D

22. Geçen ay 100x satılan ürün Bu ay 140x
A TL ? TL
Alınan para 140x?
100xA
% 30 azalma var.
70xA → 140x?
70xA = 140x?
 $\frac{A}{2} = ? \rightarrow \% 50$

Cevap: A

23. Kartlardaki sayıların toplamı

$$1 + 2 + 3 + \dots + 8 = \frac{8 \cdot 9}{2} = 36 \text{ dir.}$$

Bu oyunu birinin kazanabilmesi için aldığı kartlardaki sayıların toplamı 18'den büyük olmalı.

1, 2, ③ ④ ⑤, 6, 7, 8

Hakan'ın çektiği üç kartta 3, 4, 5 yazıyor ise ve geriye 5 kart kaldığına göre,

Hakan'ın elindeki kart üstünde yazan sayıların toplamı; $3 + 4 + 5 = 12$ ve bu toplamın 18'den büyük olması için Hakan'ın 7 veya 8 kartın çekmesi gerekiyor.

Hakan'ın oyunu kazanma olasılığı

$$\frac{\text{istenilen durumlar}}{\text{tüm durumlar}} = \frac{\{7, 8\}}{\{1, 2, 6, 7, 8\}} = \frac{2}{5} \text{ dir.}$$

Cevap: E

24. B kartını seçiyor $\Rightarrow 3 \cdot (x2y)$
E kartını seçiyor $\Rightarrow 3 \cdot 3 \cdot (x2y)$
F kartını seçiyor $\Rightarrow 3 \cdot 3 \cdot (x2y) - 6$

$$3 \cdot 3 \cdot (x2y) - 6 = 1137$$

$$9 \cdot (x2y) = 1143$$

$$x2y = 127$$

$$x = 1$$

$$y = 7$$

$$\begin{array}{r} + \\ x + y = 8 \end{array}$$

Cevap: D

25. • $3 \cdot 3 \cdot x + 2 = 29$ (2. grup E, 1. grup B, 3. grup K)

$$x = 3$$

• $3x - 6 + 2 = 29$ (2. grup E, 1. grup A, 3. grup K)

$$x = 11$$

• $3 \cdot (x - 6) + 2 = 29$ (1. grup A, 2. grup E, 3. grup K)

$$x = 15$$

$$3 + 11 + 15 = 29$$

Cevap: E

26. Hakan'ın aklından tuttuğu sayı;

I. $8 \Rightarrow 3 \cdot (8 - 6) + 2 = 8$ (1. grup A, 2. grup B, 3. grup K)

II. $12 \Rightarrow 3 \cdot (12 - 6) - 6 = 12$ (1. grup A, 2. grup B, 3. grup L)

Cevap: C