

$$1. \quad \frac{15}{4} \left(\frac{8}{3} - \frac{12}{5} \right)$$

$$= \frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{\underset{4}{\cancel{4}}} \cdot \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{3}{\cancel{3}}} - \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{4}{\cancel{4}}} \cdot \frac{\overset{3}{\cancel{12}}}{\underset{5}{\cancel{5}}}$$

$$= 5 \cdot 2 - 3 \cdot 3$$

$$= 10 - 9$$

$$= 1$$

Cevap: A

$$2. \quad \frac{(-1)^2 - (-2)^4}{(-2) - (-3)^3}$$

$$\frac{1 - 16}{-2 + 27}$$

$$\frac{-15}{25}$$

$$\frac{-3}{5}$$

Cevap: B

$$3. \quad \frac{1}{\sqrt{2x}} + \frac{4}{\sqrt{8x}} = 6$$

$$\frac{1}{\sqrt{2x}} + \frac{\cancel{4}}{2\sqrt{2x}} = 6$$

$$\frac{1}{\sqrt{2x}} + \frac{2}{\sqrt{2x}} = 6$$

$$\frac{\cancel{3}}{\sqrt{2x}} = \frac{2}{\cancel{6}}$$

$$(1 = 2\sqrt{2x})^2$$

$$1 = 8x$$

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

Cevap: D

$$4. \quad \left(\frac{a^3 + 1}{a^2 - 1} \cdot \frac{1}{a + 1} \right) \cdot \frac{a - 1}{a^2 - a + 1}$$

$$\frac{(a + 1)(a^2 - a + 1)}{(a + 1)(a - 1)} \cdot (a + 1) \cdot \frac{\cancel{a - 1}}{a^2 - a + 1}$$

a+1

Cevap: B

5. Obek(a, b) = Tek
 Okok(a, b) = çift
 a.b = Obek(a,b).okok(a,b)
 a.b = Tek çift
 a.b = çift
 Obek(a, b) = tek ise a ile b aynı anda çift olmaz.

a . b = çift

↓ ↓

→ Tek Çift

→ Çift Tek

I) a . b Yanlış

II) a + b Doğru

III) a^b Yanlış

Yalnız II

Cevap: B

6. abc sayısı için
 a.b.c = 24
 a = 8 , b = 3 , c = 1 seçilir.
 max(abc) = 831
 xyz sayısı için
 x + y + z = 15
 x = 1 , y = 5 , z = 9 seçilir.
 min(xyz) = 159
 831 + 159 = 990

Cevap: D

7. $x + y + z + k + m = 110$

Cevap da 32'den büyük olacağı için bir sayıyı 32'den büyük seçeriz.

$x = 33$ seçelim.

$y + z + k + m = 77$

sayılardan üç tanesi çift ise diğer ikisi tektir.

$y = 1$ seçeriz.

$z + k + m = 76$

z ve k için minimum çift sayıları seçelim.

$z = 2$ ve $k = 4$ seçeriz.

$m = 70$

Cevap: D

8. $4 \cdot 3^5 + 5 \cdot 3^2 + 2$

$(1+3) \cdot 3^5 + (2+3) \cdot 3^2 + 2$

$3^5 + 3^6 + 2 \cdot 3^2 + 3^3 + 2$

$3^6 + 3^5 + 3^3 + 2 \cdot 3^2 + 2$

$3^6 + 3^5 + 0 \cdot 3^4 + 3^3 + 2 \cdot 3^2 + 0 \cdot 3^1 + 2 \cdot 3^0$

$(1101202)_3$

Cevap: C

9.	$(s+q) \cdot (s-q) = 312$	312	2
	$p \cdot r \cdot (s-q) = 312$	156	2
	↓ ↓ ↓	78	2
	2 3 13	39	3
	2 13 12	13	13
	3 13 8	1	
	$p : 2 \quad r : 13$ seçilirse		

$$\left. \begin{array}{l} s - q = 12 \\ s + q = p \cdot r = 26 \end{array} \right\} \begin{array}{l} s - q = 12 \\ s + q = 26 \\ \hline s = 19 \quad q = 7 \end{array}$$

$s + r = 19 + 13 = 32$

Cevap: C

10. $|x \cdot y| = -2x$

$-2x > 0 \quad x < 0$

$\left| \frac{y}{x} \right| = 3y$

$3y > 0 \quad y > 0$

$|x \cdot y| = -2x$

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

$y = 2$

$\left| \frac{y}{x} \right| = 3y$

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

$-1 = 3x$

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

$x + y = \frac{5}{3}$

Cevap: C

11.	A programı	B programı
	İlk 5 ay ücretsiz	İlk 4 ay ücretsiz
	Aylık 60 TL	Aylık 75 TL
	$x+3$ ay kullandı	x ay kullandı.
	$(x+3-5) \cdot 60 + (x-4) \cdot 75 = 930$	
	$60x - 120 + 75x - 300 = 930$	
	$135x = 1350$	
	$x = 10$	
	A programını kullanma süresi;	
	$x+3$	
	$10+3$	
	13 ay	

Cevap: D

12. 1 lt portakal suyu maliyeti = 10 a

1 karton kutu maliyeti = x TL

1 şişe maliyeti = x + 0,6 TL

Bir şişe portakal suyu maliyeti;

$$x+0,6+10a=2,5$$

$$x+10a=1,9$$

Bir karton kutu portakal suyu maliyeti

$$x + 15a = 2,7$$

$$3/x+10a = 1,9$$

$$-2/x+15a = 2,7$$

$$3x + 30a = 5,7$$

$$+ \frac{-2x - 30a}{x} = -5,4$$

$$x = 0,3$$

Bir şişenin maliyeti;

$$x + 0,6 = 0,3 + 0,6 = 0,9$$

Cevap: D

13. K maddesinin ağırlığı = K gr

L maddesinin ağırlığı = L gr

M maddesinin ağırlığı = M gr

$$K = L \cdot \frac{3}{5} \quad M = K \cdot \frac{2}{3}$$

$$5K = 3L \quad 3M = 2K$$

$$10K = 6L = 15M$$

$$3x \quad 5x \quad 2x$$

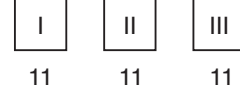
10x gr karışımda 5x gr L maddesi

100

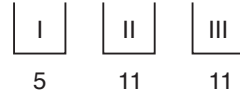
$$? = \% 50$$

Cevap: E

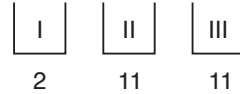
14.



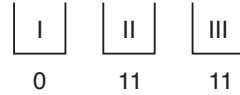
1. çocuk I. kavanozdan şekerlerin yarısından biraz fazla 6 tane şeker aldı.



2. çocuk I. kavanozdan şekerlerin yarısından biraz fazla 3 tane şeker aldı.



3. çocuk I. kavanozdan şekerlerin yarısından biraz fazla 2 tane şeker aldı.



4. çocuk II. kavanozdan şekerlerin yarısından biraz fazla 6 tane şeker aldı.



$$5 + 11 = 16 \text{ şeker kaldı.}$$

Cevap: E

15. A bitkisi ayda 2x cm uzasın.

B bitkisi ayda x cm uzasın.

$$\begin{array}{cc} \frac{A}{30 \text{ cm}} & \frac{B}{30 \text{ cm}} \\ \downarrow & \downarrow \\ +8.2x & +8.x \end{array}$$

$$30 + 8.2x + 30 + 8.x = 300$$

$$24x + 60 = 300$$

$$24x = 240$$

$$x = 10$$

A bitkisi bir yılın sonunda;

$$30 + 12.2x$$

$$30 + 12.20$$

270 cm boyunda olur.

Cevap: B

16. En ağır üç karpuz; x, y, z

En hafif iki karpuz; a, b

$a + b, \dots, x + y + z$

$\underbrace{\hspace{1cm}}_{\%15} \quad \underbrace{\hspace{1cm}}_{\%45} \quad \underbrace{\hspace{1cm}}_{\%40}$

En ağır 3 karpuz % 40 ağırlıktaysa orta ağırlıktaki karpuzlar 4 adet veya daha fazla olmalıdır. En az dediği için 4 seçilir.

$$2 + 4 + 3 = 9$$

Cevap: C

17. Alınan yol x olsun.

Giderken; $x = 90.t$

Dönerken; $x = 120.(7-t)$

$$\frac{90}{3}.t = \frac{120}{4}.(7-t)$$

$$3t = 28 - 4t$$

$$7t = 28$$

$$t = 4$$

$$x = 90.t$$

$$x = 90.4$$

$$x = 360$$

Cevap: E

18. Sesli harf
x tane

Sessiz harf
6-x tane

$$2000 - 100.x - 50(6-x) + 400 = 1900$$

$$2000 - 100x - 300 + 50x + 400 = 1900$$

$$200 = 50x$$

$$4 = x$$

Cevap: D

19. 1. kelime : 1 sessiz harf -50

Yanlış tahmin -200

2. kelime : 1 sessiz harf -50

Yanlış tahmin -200

3. kelime : Doğru tahmin +400

4. Kelime : Doğru tahmin +400

⋮

n. kelime : Doğru tahmin +400

$$2000 - 250 - 250 + 400.(n-2) = 3500$$

$$1500 + 400n - 800 = 3500$$

$$400n = 2800$$

$$n = 7$$

7 sorudan ilk ikisini yanlış tahmin etmişti. $7-2 = 5$

Cevap: C

20.

renk isletim	Beyaz	Gri	Siyah
K	x tane	×	y tane
L	x tane	x tane	×
M	×	$\frac{y}{4}$ tane	y tane

Siyah tabletlerin sayısı, beyaz tabletlerin sayısının iki katına eşit ise,

$$2y = 2 \cdot 2x$$

$$y = 2x \quad 3000 \text{ tablet var.}$$

$$3x + \frac{9y}{4} = 3000$$

$$3x + \frac{9 \cdot 2x}{4} = 3000 \quad x = 400$$

2x tane beyaz tablet; 800

Cevap: E

21.

renk işletim	Beyaz	Gri	Siyah
K	x tane	x tane	y tane
L	x tane	x tane	×
M	×	$\frac{y}{4}$ tane	y tane

K işletimine sahip tabletlerin siyah, beyaz ve gri renk sayısı eşit ise; $x = y$

$$4x + \frac{9y}{4} = 3000$$

$$4y + \frac{9y}{4} = 3000$$

$$y = 480$$

M işletimli, gri renkli tablet

$$\frac{y}{4} = \frac{480}{4} = 120$$

Cevap: D

22. $KEE + KKE + KKK$

$$\binom{4}{1}\binom{5}{2} + \binom{4}{2}\binom{5}{1} + \binom{4}{3}$$

$$40 + 30 + 4 = 74$$

Cevap: D

23. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

3 elemanlı alt küme;

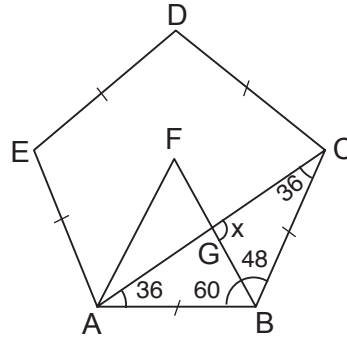
$$\{3, -, -\}$$

Kalan 2 eleman $\{4, 5, 6, 7, 8\}$ arasından olmalı.

$$\binom{5}{2} = 10$$

Cevap: B

24.



$$36 + x + 48 = 180$$

$$x = 96$$

Cevap: E

TASARI AKADEMI YAYINLARI

25. $1 \times 1 \times 1$ 'lik küp;

$$\frac{10}{1} \cdot \frac{10}{1} \cdot \frac{25}{1} = 2500 \text{ tane}$$

Yüksekliği 1, kenarı a olan kare dik prizma olsun.

$$a \cdot a \cdot 1 = 2500$$

$$a^2 = 2500$$

$$a = 50$$

$50 \times 50 \times 1$ olan dik kare prizmanın yüzey alanı

$$50 \cdot 50 \cdot 2 + 50 \cdot 1 \cdot 4$$

taban+tavan yan yüzler

$$5200 \text{ br}^2$$

Cevap: A