

ÇÖZÜMLER

1.

$$\left(2\frac{1}{3}\right)^2 - \left(2\cdot\frac{1}{3}\right)^2 = ?$$

$$\left(\frac{7}{3}\right)^2 - \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{49}{9} - \frac{4}{9} = 5$$

2.

z yıl sonra her birinin yaşı $y + z$ olur. $(y + z)$ yaşındaki x kişinin yaşları toplamı $x \cdot (y + z)$ bulunur.

3.

$$\sqrt{8^x + 16} \cdot \sqrt{8^x - 16} = 16$$

$$\sqrt{(8^x)^2 - (16)^2} = 16$$

$$8^{2x} - 2^8 = 2^8$$

$$8^{2x} = 2^9$$

$$2^{6x} = 2^9$$

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

4.

$$3a + 5b + 8c = 0$$

$$\left(3 + \frac{5b}{a}\right) \cdot \left(5 + \frac{8c}{b}\right) \cdot \left(8 + \frac{3a}{c}\right)$$

$$\frac{3a + 5b}{a} \cdot \frac{5b + 8c}{b} \cdot \frac{8c + 3a}{c}$$

$$\rightarrow 3a + 5b = -8c$$

$$5b + 8c = -3a$$

$$8c + 3a = -5b$$

$$\rightarrow \frac{-8c}{a} \cdot \frac{-3a}{b} \cdot \frac{-5b}{c} = -120$$

5.

$$|a \cdot b| = \frac{4 \cdot |a|}{b}$$

$$a^2 \cdot b^2 = \frac{16 \cdot a^2}{b^2}$$

$$b^4 = 2^4 \Rightarrow b = 2$$

$$|3a - 2b| = |a + b|$$

$$|3a - 4| = |a + 2|$$

$$3a - 4 = a + 2$$

$$3a - 4 = -a - 2$$

$$a = 3$$

$$4a = 2$$

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

$$a \cdot b = 3 \cdot 2 = 6$$

6.

$$(a - 7)! = (b + 3)!$$

$$0! = 0!$$

$$1! = 1!$$

$$0! = 1!$$

$$1! = 0!$$

$$\vdots$$

$$a = 7, b = -3 \quad a - b = 10$$

$$a = 8, b = -2 \quad a - b = 10$$

$$a = 7, b = -2 \quad a - b = 9$$

$$a = 8, b = -3 \quad a - b = 11$$

$$a - 7 = b + 3 \Rightarrow a - b = 10$$

$$10 + 9 + 11 = 30$$

sonuç yayınları

7.

$$\frac{a+b}{c} \rightarrow \text{Tek}$$

$$\frac{a \cdot b}{c} \rightarrow \text{Tek}$$

$$\frac{a^c}{c} \rightarrow \text{Çift}$$

$$\text{I. } a \text{ çift} \quad (+)$$

$$\text{II. } b - c = \text{Tek} - \text{Çift} = \text{Tek} \quad (+)$$

$$\text{III. } c \text{ çift} \quad (+)$$

8.

$$ab - 9 = 2b$$

$$b(a - 2) = 9$$

$$a^2b - 4b = 15$$

$$b(a^2 - 4) = 15$$

$$\frac{b(a-2)}{b(a^2-4)} = \frac{9}{15} \Rightarrow \frac{1}{a+2} = \frac{3}{5} \Rightarrow a = -\frac{1}{3}$$

$$b = -\frac{27}{7}$$

$$a \cdot b = -\frac{1}{3} \cdot -\frac{27}{7}$$

$$= \frac{9}{7}$$

9.
$$\begin{array}{r} x^2 + 6y = 7 \\ + \quad y^2 - 4x = -20 \\ \hline x^2 - 4x + y^2 + 6y = -13 \\ (x^2 - 4x + 4) + (y^2 + 6y + 9) = 0 \\ (x-2)^2 + (y+3)^2 = 0 \\ x = 2, y = -3 \quad x \cdot y = -6 \end{array}$$
10.
$$\frac{1 \cdot a + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 9 + 4 \cdot b + 5 \cdot 9}{36} = 3$$

$$a + 4b = 30, a + b = 15 \Rightarrow 10 = 2.5$$

$$\begin{array}{r} a + 4b = 30 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 10 \quad 5 \end{array}$$
11. 3 site, her sitede 4 blok Toplam = 12 blok vardır.

$$\begin{array}{r} 3 \cdot 3 = 9 \quad \text{güvenlik görevlisi} \\ \frac{12}{2} = 6 \quad \text{güvenlik görevlisi} \\ 12 = 12 \quad \text{apartman görevlisi} \\ + \quad \frac{12}{3} = 4 \quad \text{bahçıvan} \\ \hline 31 \quad \text{personel} \end{array}$$
12. EBOB(75, 90) = 15

$$\begin{array}{r} 75 : 15 = 5 \\ 90 : 15 = 6 \\ \hline 21 - 11 = 0 \\ 10 \cdot 15 = 150 \end{array}$$
13.
$$\begin{array}{r} 5 \text{ kişi} \quad 68 \text{ gün} \\ 5 \text{ kişi} \quad 60 \text{ gün} \\ \hline 5 \text{ kişi} \quad 60 \text{ gün} \\ 1 \text{ kişi} \quad x \\ \hline \text{T.O} \quad x = 300 \end{array}$$
14. Toplam $\rightarrow 360x$
 Mutfak $\rightarrow 60x$
 Kira $\rightarrow 100x$
 Diğer $\rightarrow 90x$

$$150x = 100x + 400 \Rightarrow x = 8$$

$$60x = 2 \cdot (\text{Ftr.}) - 160$$

 Ftr. = 320

$$110x = 880$$

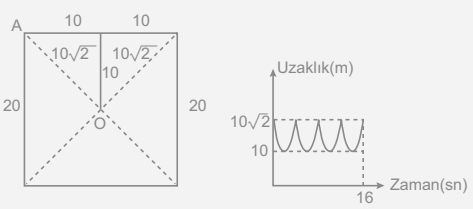
$$880 - 320 = 560$$
15.

Siyah	Kırmızı	Mavi	Yeşil	Sarı	Turuncu
1	2	2	2	2	2

 10 öğrenci 2 kez kullanılacak renkleri kullansın.
 11. öğrenci de siyah rengi kullansın.
 9 kişi 2 kez kullanılan rengi kullanırsa

20	11
100	?
% 55	
16. • 10 kg üzüm 2 liradan 20 lira
 • Kuruyunca 6 kg üzüm
 5 liradan 30 lira

$$30 - 20 = 10 \dots \text{kâr}$$

30	10
100	?
$? = \frac{100}{3}$	
17. 
 Araç, O noktasına en çok $10\sqrt{2}$, en az 10 m uzaklıktadır.

18.

Mavi	Kırmızı	Beyaz
$3a$	$2b$	$5c$

$$2a + 2b + 5c = 85 \dots 1$$

$$3a + b + 5c = 75 \dots 2$$

$$3a + 2b + 4c = 90 \dots 3$$

1, 2 ve 3'ten $a = 10$, $b = 20$, $c = 5$ bulunur.

$$3a + 2b + 5c = 30 + 40 + 25 = 95$$

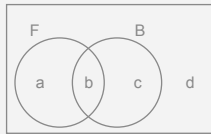
19.

60 kg	90 kg
$\frac{3}{5} i$	$\frac{2}{5} i$
$\boxed{36}$	$\boxed{36}$
↓	↓
10,8 şeker	14,4 şeker
72	25,2
100	?

? = % 35	

20.

d en az $d = 3$
 c en az $c = 0$
 b en az $b = 3d = 9$
 a en az $a = c + 10 = 10$
 $a + b + c + d = 22$



21.

Depodaki su miktarı a litre olsun.

$$\frac{a + 300}{a - 90} = \frac{5x}{2x}$$

$$a = 350$$

22.

S	A
$5a$	b
$3a$	$b + 2a$
$3a + \frac{(b+2a)}{4}$	$\frac{(b+2a) \cdot 3}{4}$
$3a + \frac{(b+2a)}{4} = \frac{(b+2a) \cdot 3}{4}$	
$12a = 2(b+2a)$	
$6a = b + 2a \Rightarrow \boxed{b = 4a}$	
$5a \cdot \frac{?}{100} = 4a \Rightarrow \% 80$	

23.

1.	2.	3.	8.	9.	...
a	a	$a + 150$		$a + 150$	$a + 270$	
İlk 8 ay		$8a + 900$				
Son 5 ay		$a + 150 + 4a + 4 \cdot 270$				
		$5a + 1230$				
$8a + 900 = 5a + 1230 + 7770$						
$a = 2700$						

24.

$$\begin{aligned} n - 3 &\geq 0 & 3 - n &\geq 0 \\ n &\geq 3 & n &\leq 3 \end{aligned}$$

$$\boxed{n = 3}$$

$$P(x - 1) = 1 + 2x^3 - 3 + 5 = 2x^3 + 3$$

$$x = 3 \text{ iken } P(2) = 2 \cdot (3)3 + 3 = 57$$

25.

$$F(x) = \frac{ax + 6}{4x - b}$$

$$4x - b = 0 \quad (x = 3)$$

$$12 - b = 0 \Rightarrow \boxed{b = 12}$$

$$F^{-1}(x) = \frac{bx + 6}{4x - a}$$

$$4x - a = 0 \quad (x = 2)$$

$$8 - a = 0 \Rightarrow \boxed{a = 8}$$

$$a + b = 20$$

26.

Tavuk çorbası aldığıında :	2 çeşit ana yemek	} 4
	2 çeşit pilav	
Pirinç çorbası aldığıında :	3 çeşit ana yemek	} 3
	1 çeşit pilav	
Mercimek çorbası aldığıında :	3 çeşit ana yemek	} 6
	2 çeşit pilav	
4 + 3 + 6 = 13 seçim yapabilir.		

27.

$$x \cdot (x + 10) = 0 \Rightarrow m = 0$$

$$(x + 9) \cdot (x + 1) = 0 \Rightarrow m = 9$$

$$(x + 8) \cdot (x + 2) = 0 \Rightarrow m = 16$$

$$(x + 7) \cdot (x + 3) = 0 \Rightarrow m = 21$$

$$(x + 6) \cdot (x + 4) = 0 \Rightarrow m = 24$$

$$(x + 5) \cdot (x + 5) = 0 \Rightarrow m = 25$$

28.

$$\text{Tüm durum : } \binom{5}{2} = 10$$

İstenilen durum : 1 + 3, 1 + 5, 3 + 5, 2 + 4

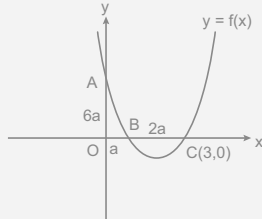
$$\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

29.

$$3 - 2a = a \Rightarrow a = 1$$

$$(0, 6a) \rightarrow (0, 6)$$

$$\Rightarrow f(0) = 6$$



30.

$$m(\widehat{C}) = x \text{ dersek}$$

$$m(\widehat{A}) = x + 10^\circ \text{ olur.}$$

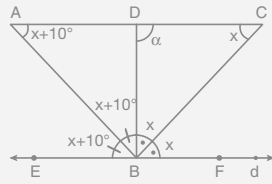
İç ters açılardan

$$m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{ABE}) = x + 10^\circ$$

$$m(\widehat{DBC}) = m(\widehat{CBF}) = x \text{ olur.}$$

$$x + 10^\circ + x + 10^\circ + x + x = 180^\circ \text{ ise } x = 40^\circ \text{ olur.}$$

$$\alpha + x + x = 180^\circ \text{ ise } \alpha = 100^\circ \text{ bulunur.}$$



31.

[AK] kenarortay çizilirse

$$|AK| = |KC| = |KB| = 30 \text{ br}$$

olur. [BD] ∩ [AK] = {G}

ağırlık merkezi olur.

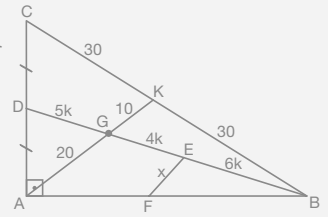
$$|AG| = 20 \text{ br olur.}$$

$$|BG| = 2|DG| \text{ ve}$$

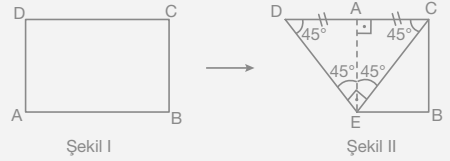
$$3|EB| = 2|DE| \text{ eşitliklerinden}$$

$$\left. \begin{array}{l} 2|BE| = 3|EG| \\ 3|AF| = 2|BF| \end{array} \right\} \text{ olduğundan } \widehat{BEF} \sim \widehat{BGA} \text{ olur.}$$

$$\frac{x}{20} = \frac{3}{5} \text{ ise } x = 12 \text{ br bulunur.}$$



32.



Dikdörtgenden dolayı [EA] ⊥ [DC] olur.

[EA] ⊥ [DC] ve |DA| = |AC| ise |DE| = |EC| olur.

$m(\widehat{DEC}) = 90^\circ$ olduğundan $m(\widehat{AED}) = 45^\circ$ bulunur.

33.

|BE| = 2 cm olur.

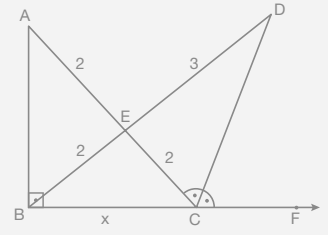
(Muhteşem üçlü)

BCD üçgeninde dış

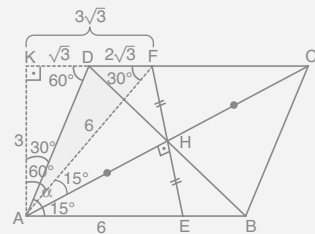
açıortay bağıntısından

$$\frac{3}{5} = \frac{2}{x} \text{ ise}$$

$$x = \frac{10}{3} \text{ cm bulunur.}$$



34.



|AH| = |HC| olduğundan |EH| = |HF| olur.

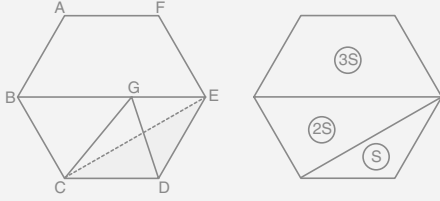
[AF] çizilirse |AE| = |AF| = 6 cm ve $m(\widehat{AFD}) = 30^\circ$ olur.

[AK] ⊥ [CK] çizilirse \widehat{KFA} ve \widehat{KAD} 30° , 60° , 90° üçgenleri oluşur.

Burada şekildeki gibi düzenlemeler yapılırsa

$\alpha + 15^\circ = 60^\circ$ ise $\alpha = 45^\circ$ bulunur.

35.

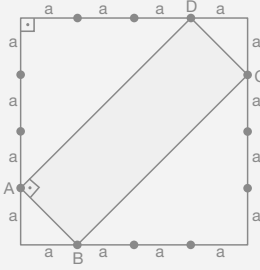


Düzdügn altıgende alan dağılımı

[CE] çizilirse $A(\widehat{CED}) = A(\widehat{CGD})$ olur.

$$\frac{A(\widehat{CDG})}{A(ABCDEF)} = \frac{1}{6} \text{ bulunur.}$$

36.



Her bir eşit parçanın uzunluğu a cm olsun.

$$|AB| = a\sqrt{2} \text{ cm ve}$$

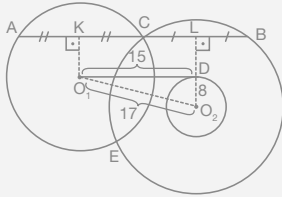
$$|BC| = 3a\sqrt{2} \text{ cm olur.}$$

$$A(ABCD) = 54 = a\sqrt{2} \cdot 3a\sqrt{2}$$

$$\text{ise } a^2 = 9 \text{ ve } a = 3 \text{ cm olur.}$$

$$4a = 12 \text{ cm bulunur.}$$

37.



$$|O_1O_2| = 17 \text{ cm}$$

$$|O_2D| = 8 \text{ cm ve}$$

$$[O_2D] \perp [O_1D] \text{ ise}$$

$$|O_1D| = 15 \text{ cm (8, 15, 17 üçgeni)}$$

$$[O_1K] \perp [AB] \text{ ve } [O_2L] \perp [AB] \text{ çizilirse}$$

$$|AK| = |KC| \text{ ve } |CL| = |LB| \text{ olur.}$$

$$|KL| = 15 \text{ cm ise } |AB| = 30 \text{ cm bulunur.}$$

38.

$$\text{Suyun hacmi : } \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 9^3}{3} = 108\pi \text{ br}^3$$

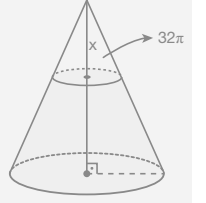
Özdeş kaplardan birinin hacmi :

$$\frac{\pi \cdot 2^2 \cdot 3}{3} = 4\pi \text{ br}^3$$

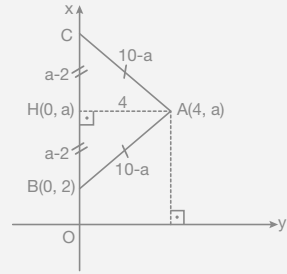
$$8 \text{ tanesi : } 8 \cdot 4\pi = 32\pi \text{ br}^3 \text{ olur.}$$

$$\left(\frac{x}{9}\right)^3 = \frac{32\pi}{108\pi} \Rightarrow x = 6 \text{ br (Cisimlerde benzerlik)}$$

$$\text{O halde } \frac{6}{3} = 2 \text{ bulunur.}$$



39.

[AH] \perp [BC] çizilirse

$$|BH| = |HC| = a - 2 \text{ olur.}$$

$$\angle(\widehat{ABC}) = 16 \text{ br ise}$$

$$|AB| = |AC| = 10 - a \text{ olur.}$$

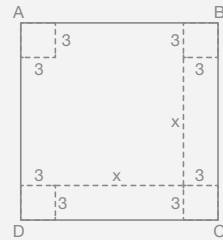
ABH dik üçgeninde

$$(10 - a)^2 = 4^2 + (a - 2)^2 \text{ ise}$$

$$a = 5 \text{ br olur.}$$

$$C(0, 8) \text{ bulunur.}$$

40.



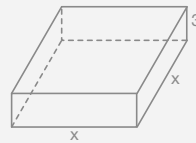
Oluşan kutunun taban ayrıtı x olsun.

$$\text{Hacim} = 7500 = x \cdot x \cdot 3$$

$$x^2 = 2500$$

$$x = 50 \text{ cm ise}$$

Kartonun bir kenarı 56 cm bulunur.



CEVAP ANAHTARI

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|
| 1. | C | 5. | A | 9. | B | 13. | E | 17. | C | 21. | C | 25. | E | 29. | A | 33. | B | 37. | C |
| 2. | C | 6. | C | 10. | B | 14. | D | 18. | B | 22. | D | 26. | B | 30. | C | 34. | D | 38. | E |
| 3. | C | 7. | E | 11. | D | 15. | C | 19. | C | 23. | C | 27. | D | 31. | C | 35. | C | 39. | D |
| 4. | A | 8. | E | 12. | D | 16. | A | 20. | B | 24. | B | 28. | C | 32. | C | 36. | A | 40. | D |