

$$1. \frac{c}{a} = \frac{1}{3} \Rightarrow a = 3c$$

$$\frac{a+c}{a \cdot b} = \frac{1}{6} \text{ orantısında } a \text{ yerine } 3c \text{ yazalım.}$$

$$\frac{3c+c}{3c \cdot b} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{4c}{3c \cdot b} = \frac{1}{6} \Rightarrow b = 8 \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

$$3. \text{ i) } \frac{3a-b}{4} = c \Rightarrow 3a-b=4c$$

$$\text{ii) } \frac{3b+c}{3} = a \Rightarrow 3b+c=3a \\ c = 3a-3b$$

i'de yerine yazalım.

$$3a-b=4 \cdot (3a-3b)$$

$$3a-b=12a-12b$$

$$11b=9a$$

$$\frac{11}{9} = \frac{a}{b} \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

$$4. \frac{a}{b} = \frac{4}{3} \Rightarrow a = \frac{4 \cdot b}{3}$$

$$4 < a < 16$$

$$4 < \frac{4b}{3} < 16$$

$$12 < 4b < 48$$

$$3 < b < 12$$

4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 b'nin alabileceği tamsayılar.

Bunların toplamı

$$4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 = 60 \text{ bulunur.}$$

Cevap: A

$$2. \frac{a+2}{b+2} = 5 \Rightarrow a+2=5b+10$$

$$a-5b=8 \text{ olur.}$$

$$a^2-25b^2=144$$

$$\underbrace{(a-5b)}_8 (a+5b) = 144$$

$$a+5b=18$$

$$+ \quad a-5b=8$$

$$\hline 2a=26$$

$$a=13 \text{ ise } b=1 \text{ bulunur.}$$

O halde $a+b=13+1=14$ olur.

Cevap: A

$$5. \frac{a}{9} = \frac{b}{13} = \frac{16}{b-a} = k \text{ olsun}$$

$$a=9k, \quad b=13k \text{ ise } a+b=9k+13k=22k$$

$$\frac{a}{9} = \frac{16}{b-a}$$

$$\frac{9k}{9} = \frac{16}{13k-9k} \Rightarrow k = \frac{16}{4k}$$

$$4k^2 = 16$$

$$k^2 = 4$$

$$k = 2$$

$$(k \in \mathbb{R}^+)$$

O halde

$$a+b=22k=22 \cdot 2=44 \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

6. i) $\frac{a}{b} \cdot \frac{7}{10} = c \Rightarrow \frac{a}{b} \cdot \frac{10}{7} = c$

$$\frac{a}{b} = \frac{7c}{10}$$

ii) $\frac{a}{b} \cdot \frac{14}{45} = d \Rightarrow \frac{a}{b} \cdot \frac{45}{14} = d$

$$\frac{a}{b} = \frac{14d}{45}$$

i ve ii'den

$$\frac{7c}{10} = \frac{14d}{45}$$

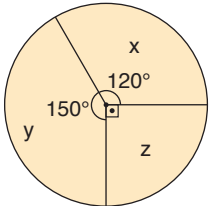
$$\frac{c}{d} = \frac{4}{9}$$

c + d'nin en küçük olması için c = 4 ve d = 9

$$c + d = 4 + 9 = 13 \text{ olur.}$$

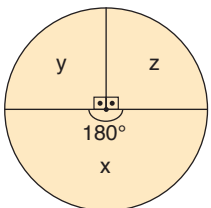
Cevap: D

7.



1. grafik

a = 30° ise x = 4a, y = 5a, z = 3a
Toplam ağırlıklar X = 4a.K_x, Y = 5a.K_y
Z = 3a.K_z

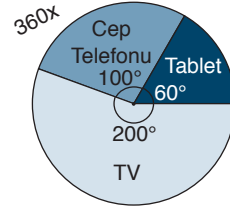


2. grafik

4a.K_x = 10a.K_y = 6a.K_z = 60a
K_x = 15, K_y = 6 ve K_z = 10
K_y < K_z < K_x bulunur.

Cevap: D

8.



Satılan

Satılmayan

TV	Cep	Tablet
200x	100x	60x
↓ %80	↓ %90	↓ %75
160x	90x	45x
↓	↓	↓
40x	10x	15x

$$40x + 10x + 15x = 2600$$

$$65x = 2600$$

$$x = 40$$

Toplam satılan elektronik ürün

$$160x + 90x + 45x = 295x$$

$$= 295 \cdot 40$$

$$= 11800 \text{ adet}$$

Cevap: D

9. Ağırlıkları sırasıyla x, y, z ve t olsun.

İlk ölçüm: $\frac{x+y+z+t}{4} = 64 \Rightarrow x+y+z+t = 256$

İkinci ölçüm: $\frac{x+3,5+y+2+z-6,5+t-7}{4} = ?$

$$= \frac{x+y+z+t+5,5-13,5}{4}$$

$$= \frac{256-8}{4}$$

$$= \frac{248}{4}$$

$$= 62 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

$$10. \frac{3}{a} = \frac{5}{b} = k$$

$$a = \frac{3}{k}$$

$$b = \frac{5}{k}$$

$$2a + 3b = 42$$

$$2 \cdot \frac{3}{k} + 3 \cdot \frac{5}{k} = 42$$

$$\frac{6 + 15}{k} = 42 \Rightarrow k = \frac{21}{42} = \frac{1}{2}$$

O halde;

$$a = \frac{3}{k} = \frac{3}{\frac{1}{2}} = 6 \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

$$11. \frac{b \cdot c}{a} = 2 \Rightarrow$$

$$b \cdot c = 2a$$

$$\frac{c \cdot a}{b} = 3 \Rightarrow$$

$$c \cdot a = 3b$$

$$\frac{a \cdot b}{c} = 4 \Rightarrow$$

$$x \quad a \cdot b = 4c$$

$$\frac{a^2 \cdot b^2 \cdot c^2}{a \cdot b \cdot c} = 24 \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$a \cdot b \cdot c = 24$$

$$i) \quad a \cdot 2a = 24$$

$$ii) \quad b \cdot 3b = 24$$

$$iii) \quad c \cdot 4c = 24$$

$$a^2 = 12$$

$$b^2 = 8$$

$$c^2 = 6$$

O halde $a^2 + b^2 + c^2 = 12 + 8 + 6 = 26$ bulunur.

Cevap: E

12. İlk iki barodaki oy sayımı dağılımı

$$\bullet \quad \frac{A}{2} = \frac{B}{3} = \frac{C}{15} = \frac{D}{5} = \frac{E}{6} = (k) \text{ olsun}$$

$$A = 2k, \quad B = 3k, \quad C = 15k, \quad D = 5k, \quad E = 6k$$

Son iki barodaki oy sayımı dağılımı

$$3A = 5B = 2C = 6D = 10E = (30m) \text{ olsun.}$$

$$A = 10m, \quad B = 6m, \quad C = 15m, \quad D = 5m, \quad E = 3m$$

A ve E gruplarının adayı eşit toplam oy almış ise

$$A = E$$

$$2k + 10m = 6k + 3m$$

$$7m = 4k$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ 4 \quad 7 \end{array}$$

• $k = 7$ için

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

$$B = 3 \cdot 7 = 21$$

$$C = 15 \cdot 7 = 105$$

$$D = 5 \cdot 7 = 35$$

$$E = 6 \cdot 7 = 42$$

• $m = 4$ için

$$A = 10 \cdot 4 = 40$$

$$B = 6 \cdot 4 = 24$$

$$C = 15 \cdot 4 = 60$$

$$D = 5 \cdot 4 = 20$$

$$E = 3 \cdot 4 = 12$$

$$A = 54$$

$$B = 45$$

$$C = 165$$

$$D = 55$$

$$E = 54$$

Seçimi C grubunun adayı kazanmıştır.

Cevap: C