

1. Uzunluk = 81 cm

I. $\frac{81}{3} = 27$ atılan

Kalan = 54

II. $\frac{54}{3} = 18$ atılan

Kalan = 36

III. $\frac{36}{3} = 12$ atılan

Kalan = 24

IV. $\frac{24}{3} = 8$ atılan

Kalan = 16

V. $\frac{16}{3} \rightarrow$ Atılan $\frac{16}{54} = \frac{8}{27} \cdot \frac{1}{3} = \frac{8}{81}$

Cevap: B

2. $25^{\frac{1}{x}} = 16$ (Her iki tarafın x kuvvetini alırsak)

$$\left(\frac{5}{x}\right)^x = 16^x \quad 25 = 16^x \text{ olur.}$$

$$\begin{aligned} 4^{2x+1} &= 4^{2x} \cdot 4^1 \\ &= 16^x \cdot 4 \\ &= 25 \cdot 4 = 100 \end{aligned}$$

Cevap: E

3. $\frac{x - \sqrt{x}}{x-1} \cdot \frac{x + \sqrt{x}}{x}$

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

$$= \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} \cdot \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+1)}{x}$$

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

İl.yol:

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

Cevap: D

4. $\frac{\frac{9}{100}}{\frac{1}{100}} : \frac{(0,3)^{-2}}{(0,4)^{-2}} = \frac{\frac{9}{100}}{\frac{1}{100}} \cdot \frac{16}{9} = \frac{16}{100} \cdot \frac{100}{1} = 16$

Cevap: E

5. 1 kişiye \rightarrow 3 adet $80 \cdot 3 = 240$ toplam

$$\begin{array}{r} 240 - 84 = \quad 156 \quad | \quad 6 \\ \quad \quad \quad - 12 \quad | \quad 26 \\ \quad \quad \quad \quad \quad 36 \end{array}$$

1 kişiye \rightarrow 6 adet $240 - 84 = 156$ toplam

$$\begin{array}{r} 156 \quad | \quad 6 \\ - 12 \quad | \quad 26 \\ \quad \quad 36 \quad \quad 26 \text{ tane} \\ - 36 \\ \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

Cevap: B

6. $b + c > a + d$
 $b + d > a + c$
 $a + b > c + d$

İlk ikiyi düzenlersek

$$b + c > a + d$$

$$-a - c > -b - d$$

$$\hline b - a > a - b$$

$$2b > 2a$$

$$\boxed{b > a}$$

Son ikiyi düzenlersek

$$b + d > a + c$$

$$-c - d > -a - b$$

$$\hline b - c > c - b$$

$$2b > 2c$$

$$\boxed{b > c}$$

1. ve 3.'yü düzenlersek;

$$b + c > a + d$$

$$-c - d > -a - b$$

$$\hline b - d > d - b$$

$$2b > 2d$$

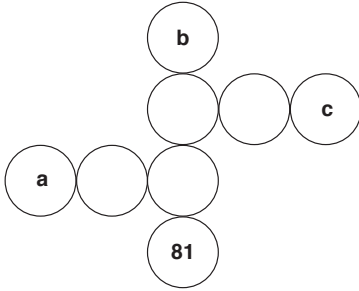
$$\boxed{b > d}$$

b hepsinden ağırdır. Diğerleri hakkında kesinlik yoktur.

Yalnız I doğru.

Cevap: A

7.

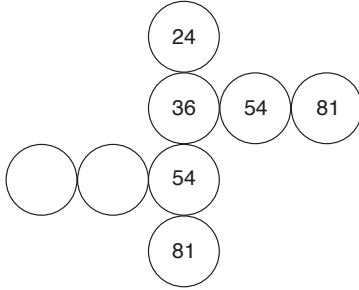


Dikey sıra yukarı çıktıkça bir alt hücre $\frac{1}{3}$ 'ü kadar azalıyor.

$$81 - 81 \cdot \frac{1}{3} = 81 - 27 = 54$$

$$54 - 54 \cdot \frac{1}{3} = 54 - 18 = 36$$

$$36 - 36 \cdot \frac{1}{3} = 36 - 12 = \boxed{24 = b}$$



Yatay sırada sağa doğru $\frac{1}{2}$ 'si kadar artıyor.

$$36 + 36 \cdot \frac{1}{2} = 36 + 18 = 54$$

$$54 + 54 \cdot \frac{1}{2} = 54 + 27 = \boxed{81 = c}$$

$a = 4x$ alınırsa

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

$$6x + 6x \cdot \frac{1}{2} = 6x + 3x = 9x = 54$$

$$x = 6$$

$$\boxed{a = 4x = 24}$$

$$a + b + c = 24 + 24 + 81 = 129$$

Cevap: A

8.

	Aslı	Hale	Fatma
Doğru	4	7	5
Yanlış	1	2	1
Toplam Puan		120	110

$$\left. \begin{array}{l} \text{Hale} \Rightarrow 7 \cdot 20 = 140 \\ 2 \cdot (-20) = -40 \end{array} \right\} 100 \text{ puan}$$

Toplam puanının 120 olması için diğer yarışmaların 2 yanlış yapması lazım.

$$\left. \begin{array}{l} \text{Fatma} \Rightarrow 3 \cdot 10 = 30 \\ 1 \cdot (-20) = -20 \end{array} \right\} 10 \text{ puan}$$

$$110 - 10 = 100$$

$$\frac{100}{20} = 5 \text{ doğru olur.}$$

Aslı \Rightarrow Toplam 20 soru olduğuna göre 4 doğrusu vardır.

$$4 \cdot 20 = 80$$

$$1 \cdot (-20) = -20 \left. \vphantom{1 \cdot (-20) = -20} \right\} 90 \text{ puan olur.}$$

$$3 \cdot 10 = 30$$

Cevap: E

9.

Yatırımcının parası = $100x$ olsun.

Altına yatırdıktan sonra = $135x$ olur. $\left. \vphantom{135x} \right\} 27x$ kayıp var.
Dolara yatırdıktan sonra = $108x$ olur.

$$135x \quad 27x$$

$$100 \quad ?$$

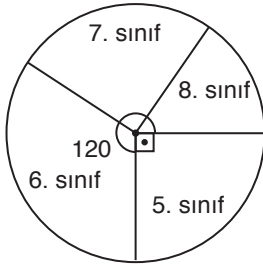
$$\hline ? = 20$$

Cevap: C

16. Taşın takip etmesi gereken yön;
Sağ Beyaz → Sağ Kırmızı → Sağ Beyaz → Aşağı
Kırmızı → Aşağı Beyaz → Sağ Kırmızı
O da D ye gelmiş oluruz.

Cevap: D

17.



Toplam öğrenci sayısı 360 dersek 6. sınıf öğrenci sayısı 120 olur. Normalde 6. sınıfta bulunan kızların sayısı erkeklerin sayısında azdır.

Eşit olduğunu kabul edersek kızların sayısı 60 olur.

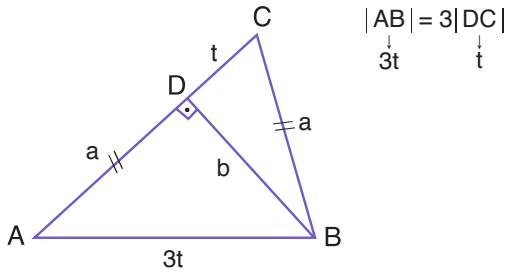
Seçilen bir öğrencinin 6. sınıftaki bir kız öğrenci olma olasılığı

$$\frac{60}{360} = \frac{1}{6} \text{ olur.}$$

Eşit olmadığı için $\frac{1}{6}$ olmaz.

Cevap: E

18.



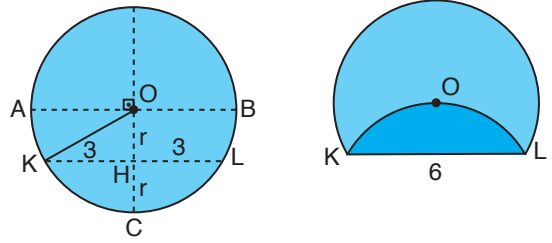
BDC ve ADB üçgenlerinde pisagor yapalım.

$$\begin{aligned} a^2 &= t^2 + b^2 \\ (3t)^2 &= a^2 + b^2 \\ a^2 - (3t)^2 &= t^2 - a^2 \\ 2a^2 &= 10 \cdot t^2 \end{aligned}$$

$$\frac{a^2}{t^2} = 5 \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{|AD|}{|DC|} = \sqrt{5} \text{ olur.}$$

Cevap: C

19.



İkinci şekil incelenirse

$$|OH| = |OC| = r \text{ alınabilir.}$$

O halde çemberin yarıçapı 2r olur.

KHO üçgeninde pisagor uygulanırsa

$$(2r)^2 = r^2 + 3^2$$

$$4r^2 = r^2 + 9$$

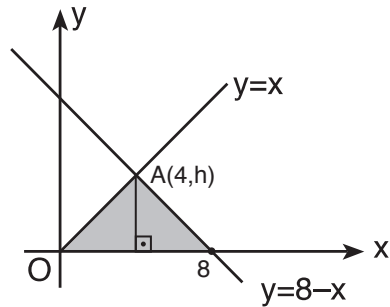
$$r^2 = 3 \Rightarrow r = \sqrt{3}$$

$$2r = 2\sqrt{3}$$

$$\begin{aligned} \text{Alan} &= \pi \cdot (2\sqrt{3})^2 \\ &= 12\pi \text{ olur.} \end{aligned}$$

Cevap: A

20.



$y = 8 - x$ denkleminde $y = 0$ olursa $x = 8$ olur.

$y = x$ ile $y = 8 - x$ eşitlenirse A noktası bulunur.

$$x = 8 - x \Rightarrow 2x = 8 \Rightarrow x = 4$$

$y = x$ te $x = 4$ $y = h$ yazılırsa

$h = 4$ olur.

O halde üçgenin alanı

$$\frac{h \cdot 8}{2} = \frac{4 \cdot 8}{2} = 16 \text{ olur.}$$

Cevap: E