

$$\begin{aligned}
 1. \quad \frac{7! - 6! - 5!}{7!} &= \frac{7 \cdot 6 \cdot 5! - 6 \cdot 5! - 5!}{7 \cdot 6 \cdot 5!} \\
 &= \frac{5! \cdot (42 - 6 - 1)}{7 \cdot 6 \cdot 5!} \\
 &= \frac{35}{42} = \frac{5}{6}
 \end{aligned}$$

Cevap: C

$$\begin{aligned}
 2. \quad 9 \cdot \left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{1}{9}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{9}\right) \\
 = 9 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{4} \cdot \dots \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{10}{9} \\
 = 9 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{10}{9} = 5
 \end{aligned}$$

Cevap: D

$$3. \quad a \cdot b = \frac{13}{17} \quad a \cdot c = \frac{21}{19} = \frac{42}{38} \quad b \cdot c = \frac{19}{23}$$

Pozitif basit kesirlerde pay ile payda arasındaki farklar eşit ise payı büyük olan kesir daha büyüktür.

$$a \cdot c > b \cdot c > a \cdot b \Rightarrow c > a > b$$

Ancak kesirler negatif olduğundan bulunan karşılaştırmanın yönünü değiştirelim.

$$c < a < b$$

Cevap: C

$$\begin{aligned}
 4. \quad \frac{k\sqrt{m} - m\sqrt{k}}{\sqrt{m \cdot k}} + \sqrt{m} &= 2 \\
 \Rightarrow \frac{\sqrt{k} \cdot \sqrt{k} \cdot \sqrt{m} - \sqrt{m} \cdot \sqrt{m} \cdot \sqrt{k}}{\sqrt{m \cdot k}} + \sqrt{m} &= 2 \\
 \Rightarrow \frac{\sqrt{k} \cdot \sqrt{m} \cdot (\sqrt{k} - \sqrt{m})}{\sqrt{m \cdot k}} + \sqrt{m} &= 2 \\
 \Rightarrow \sqrt{k} - \sqrt{m} + \sqrt{m} &= 2 \\
 \Rightarrow \sqrt{k} &= 2 \\
 \Rightarrow k &= 4
 \end{aligned}$$

Cevap: D

$$\begin{aligned}
 5. \quad a + 4 &= 3a & a + 2 &= 2b - a \\
 4 &= 2a & 4 &= 2b - 2 & a + b &= 2 + 3 = 5 \\
 2 &= a & b &= 3
 \end{aligned}$$

Cevap: A

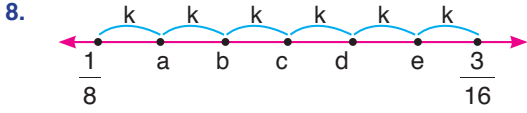
$$\begin{aligned}
 6. \quad ABC &= 21 \cdot BC \\
 100A + BC &= 21 \cdot BC \\
 100A &= 20BC \\
 5A &= BC & \rightarrow & ABC = 210 \\
 \downarrow & \downarrow & & \text{Rakamları toplamı} \\
 2 & 10 & & 2+1+0=3
 \end{aligned}$$

Cevap: B

7.

5	A	B	C	D	E	168
5	10	20	40	42	84	

Cevap: D



$$\frac{3}{16} - \frac{1}{8} = 6k$$

$$\frac{3-2}{16} = 6k$$

$$\frac{1}{16} = 6k \Rightarrow k = \frac{1}{96}$$

$$\frac{17}{96} - \frac{12}{96} = \frac{5}{96} = 5k$$

Cevap: E

9. Başlangıçta 1 toka var.
- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 1.gün: $1 + 3 = 4 = 4^1$ | } 15 gün 4^{15} tane token olur. |
| 2.gün: $4 + 12 = 16 = 4^2$ | |
| 3.gün: $16 + 48 = 64 = 4^3$ | |

Cevap: D

10. Doğruların sayısı D, yanlışların sayısı Y olmak üzere

$$\text{Net} = D - \frac{Y}{4}$$

$$\text{Serpil: } 65 = D - \frac{76}{4} \Rightarrow D = 84$$

$$\begin{aligned} \text{Toplam Soru Sayısı} &= D + Y \\ &= 84 + 76 \\ &= 160 \text{ tır.} \end{aligned}$$

$$\text{Seda: } 87 = D - \frac{52}{4} \Rightarrow D = 100$$

$$\begin{aligned} \text{Seda'nın İşaretlediği} \\ \text{Toplam Soru Sayısı} &= D + Y = 100 + 52 = 152 \end{aligned}$$

8 soruyu boş bırakmıştır.

Cevap: B

11. Alış

$$4x \xrightarrow{\% 25 \text{ kâr}} 4x + \frac{4x \cdot 25}{100} = 5x$$

$$5x \xrightarrow{\% 15 \text{ indirim}} 5x - \frac{5x \cdot 15}{100} = \frac{17x}{4}$$

$$\text{Son durumda } \frac{17x}{4} = \frac{x}{2} + 105$$

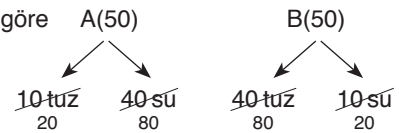
$$\frac{15x}{4} = 105$$

$$x = 28$$

$$\text{Alış fiyatı} = 4x = 4 \cdot 28 = 112$$

Cevap: E

12. Grafiğe göre



Yani A %20'lik , B %80'lik bir karışımdan A'dan x gr B'den 5x gr alalım.

$$\frac{x \cdot 20}{100} + \frac{5x \cdot 80}{100} \times \frac{?}{100}$$

$$\boxed{? = \% 70}$$

Cevap: D

13. Başvuran sayısı
- | | | |
|-------|-----|--------|
| Erkek | Kız | |
| 3x | 7y | olsun. |
- $3x + 7y = 128$
- $\frac{1}{3}$ 'ü $3x$
 \swarrow \searrow
x geçersiz $2x$ geçerli

$\frac{1}{7}$ 'si $7y$
 \swarrow \searrow
y geçersiz $6y$ geçerli
- $2x = 6y$
 $x = 3y$ } Denkleme yerine yazalım
- $$3x + 7y = 128$$
- $$16y = 128$$
- $$y = 8$$
- $$x = 24$$
- Geçersiz oy kullanan kişi sayısı = $x + y = 32$

Cevap: C

14. Melike Bülent
- Bugünkü Yaşları $3x$ $8x$ olsun.
- Melike 10 yıl önce doğsaydı yaşı $3x+10$
Bülent 15 yıl geç doğsaydı yaşı $8x-15$
- $$3x + 10 = 8x - 15$$
- $$25 = 5x$$
- $$5 = x$$
- Bugünkü yaşlar toplamı $3x + 8x = 11x$
 $= 11 \cdot 5 = 55$

Cevap: E

15. $1 - 10 \rightarrow 1$ tane
 $10 - 100 \rightarrow 19$ tane
 $100 - 200 \rightarrow 20$ tane
 $200 - 300 \rightarrow 20$ tane
 $300 - 334 \rightarrow 3$ tane
- | | |
|---|---------|
| | |
| + | 60 tane |
- $334 - 63 = 271$

Cevap: D

16. $\underline{1} \rightarrow 1.$ sıra
 $2 \quad \underline{3} \rightarrow 2.$ sıra
 $4 \quad 5 \quad \underline{6} \rightarrow 3.$ sıra
 $7 \quad 8 \quad 9 \quad \underline{10} \rightarrow 4.$ sıra

Ardışık sıra sayıları toplamı en son sıranın sonuncu terimine denk gelir.

$$\dots\dots\dots \frac{n \cdot (n+1)}{2} \rightarrow n.\text{sıra}$$

son terimi

En son 100 numaralı kutu n.sırada yer alacak. 100 numaralı kutunun bulunduğu sıranın son terimi;

$$\dots\dots\dots \frac{n \cdot (n+1)}{2} \rightarrow n.\text{sıra} \text{ ifadesinde } n = 14$$

verilerek $\frac{14 \cdot 15}{2} = 105$ bulunur.

Bu durumda en son sıra 14. sıradır.
92,, 103, 104, 105 \rightarrow 14. sıra

Dizinin son terimi ile ilk terimi arasında 14 terim olmalı. O halde ilk terim 92 olur. 100. kutudan sonra 5 tane daha kutu eklenirse son sıra tamamlanır.

Cevap: E

17. Can 3 ve 3'ün katları olan sıraları dizer. Son sıra 14. sıra olduğuna göre Can en son 12. sırayı dizmiştir.

$$78 - 12 + 1 = 67 \quad \frac{12 \cdot 13}{2} = 78 \rightarrow 12. \text{ sıra}$$

\downarrow \downarrow
sıranın ilk terimi son terimi

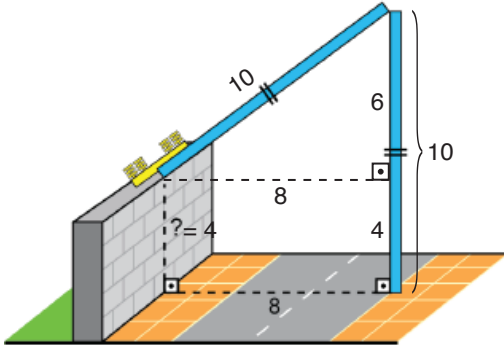
12. sırada 12 sayı olacak.

Bu aralıktaki sayıların toplamı

$$67 + 68 + \dots + 78 = \frac{78 + 67}{2} \cdot 12 = 870$$

Cevap: C

18.

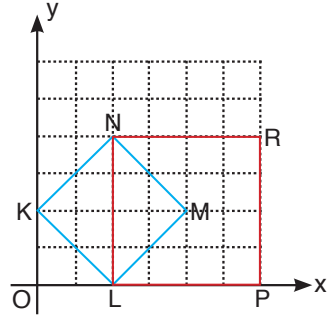


20 metre uzunluğundaki mavi renkli elektrik direği tam ortadan kırıldığına göre iki eşit kırık parçanın uzunluğu 10 olur.

$6 - 8 - 10$ üçgeni olduğu için $? = 4$ olur.

Cevap: C

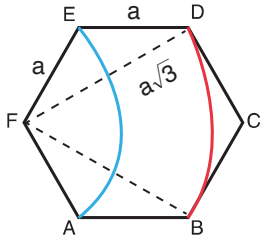
20.



Şekilde görüldüğü gibi iki kare bulunur. Ortak köşeler N ve L'dir.

Cevap: B

19.



EA yayının merkez açısı 120° 'dir.

DB yayının merkez açısı 60° 'dir.

$$x = \widehat{AE} = \frac{120}{360} \cdot 2\pi \cdot a = \frac{2\pi \cdot a}{3}$$

$$y = \widehat{DB} = \frac{60}{360} \cdot 2\pi \cdot a\sqrt{3} = \frac{2\pi \cdot a\sqrt{3}}{6}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{2\sqrt{3}}{3} \text{ olur.}$$

Cevap: B