

$$1. \frac{0,20 - 0,04}{0,8} = \frac{0,16}{0,80}$$

$$= \frac{16}{80}$$

$$= \frac{1}{5}$$

Cevap: B

$$2. \frac{5^3 \cdot 2^4 + 5^4 \cdot 2^3}{35} = \frac{5^3 \cdot 2^3 (2 + 5)}{35} = \frac{5^3 \cdot 2^3 \cdot 7}{35} = \frac{5^3 \cdot 2^3}{5}$$

$$= 5^2 \cdot 2^3 = 200$$

Cevap: A

$$3. AB + CD = 44 \Rightarrow 10 \left( \frac{A+C}{3} + \frac{B+D}{14} \right) = 44$$

$$A + C = 4$$

$$1 \quad 3$$

$$3 \quad 1$$

Ancak A, B, C, D birbirinden farklı olmalı.

$$A + C = 3$$

$$1 \quad 2$$

$$2 \quad 1$$

$$B + D = 4$$

$$1 \quad 3$$

$$3 \quad 1$$

$$B + D = 14$$

$$9 \quad 5$$

$$8 \quad 6$$

$$5 \quad 9$$

$$6 \quad 8$$

Burak AB sayıları, 19, 18, 15, 16, 29, 28, 25, 26 olup

8 tanedir.

Cevap: B

4.  $a^2 + 2b^2 + 3c^2$  çift ve  $2b^2$  çift olup  $a^2 + 3c^2$  çift olur.  
O halde a, c; çift veya a,c; tek olur.

I. a. b b hakkında bilginiz yok.

II. a + c T + T = Ç, Ç + Ç = Ç olup doğrudur.

III. a + b + c b hakkında bilginiz yok.

Cevap: B

5. A = 0! + 2! + 4! + 6! + ..... + 45!

6! ve sonrasının 30'a bölümünden kalan sıfırdır.

O halde A = 0! + 2! + 4! gibi düşünülürse A = 27 olur.

27'nin 30'a bölümünden kalan 27 olur.

Cevap: E

$$6. \frac{x^2 - 5xy - 6y^2}{\left(\frac{x}{y} + 1\right) \cdot \left(\frac{x}{3} - 2y\right)} = \frac{x^2 - 5xy - 6y^2}{x \cdot \frac{x}{3} - 2xy + y} = \frac{x^2 - 5xy - 6y^2}{\frac{x^2}{3} - 2xy + y}$$

$$= \frac{(x-6y) \cdot (x+y)}{\frac{x+y}{y} \cdot \frac{x-6y}{3}} = \frac{(x-6y) \cdot (x+y)}{x+y} \cdot \frac{y}{x-6y} \cdot \frac{3}{1}$$

$$= y \cdot 3$$

$$= 3 \cdot y \text{ olur.}$$

Cevap: C

7.  $a - b < a \cdot b < 0$  ise

- $a - b < 0$
- $a < b$
- $a \cdot b < 0$

$b$ ,  $a$ 'dan büyük olduğu için  $a$  negatif,  $b$  pozitif olur.  
Yani  $a < 0$ ,  $b > 0$  dir.

I)  $a^2 - ab < 0$   
 $a^2 < a \cdot b$  ( $a \cdot b$  negatif olduğu için  $a^2$  negatif bir sayıdan küçük olamaz.)  
 Çünkü  $a^2$  pozitiftir. Yani I yanlış.

II)  $a \cdot b - b < 0$        $b \rightarrow$  Pozitif  
 $a \cdot b < b$                $a \cdot b \rightarrow$  Negatif olduğu için  
 sağlar.

Yani II doğrudur.

III)  $\frac{b}{a} + b < 1$

$a - b < a \cdot b$

$a < a \cdot b + b$  (Her iki tarafı  $a$ 'ya bölelim.)

$a$  negatif olduğu için eşitsizlik yön değiştirir.

$$\frac{a}{a} > \frac{a \cdot b}{a} + \frac{b}{a}$$

$$1 > b + \frac{b}{a}$$

O zaman III. de doğrudur.

II ve III doğru.

8.  $3^x - 4^y = 4$  ..... (I)

$$4^y + 5^z = 6$$
 .....(II)

$$+ 5^z - 3^x = -8$$
 .....(III)

$$2 \cdot 5^z = 2$$

$$5^z = 1$$

olması için  $z=0$  olmalı.

$$x + z = 2 + 0 = 2 \text{ olur.}$$

Taraf tarafa toplanırsa III. denklemde  $5^z=1$  yazılırsa

$$1 - 3^x = -8$$

$$3^x = 9$$

$$x = 2$$

**Cevap: E**

9.  $a \Delta b = a^2 + 2^b$

$$2 \Delta (1 \Delta x) = 12$$

$y$   
olsun

$$2^2 + 2^y = 12$$

$$4 + 2^y = 12$$

$$2^y = 8$$

$$y = 3$$

$$y = 3 \text{ demek}$$

$$1 \Delta x = 3 \text{ demektir.}$$

$$1^2 + 2^x = 3$$

$$1 + 2^x = 3$$

$$2^x = 2$$

$$x = 1$$

**Cevap: D**

10.  $\frac{1}{2} \cdot \frac{6}{7} = \frac{3}{7}$

**Cevap: C**

11.  $\frac{2 \text{ oda}}{x} \frac{3 \text{ oda}}{y} \frac{4 \text{ oda}}{z}$

$$-3/x + y + z = 25$$

$$2x + 3y + 4z = 80$$

$$-3x - 3y - 3z = -75$$

$$z - x = 5$$

**Cevap: E**

12. Sınıf =  $100x$

$$\text{Kızlar} = 40x \rightarrow \text{Gözlüklü kız} = 10x \text{ olur.}$$

$$\text{Erkekler} = 60x \rightarrow a \text{ tane gözlüklü olsun.}$$

$$a + 20 = 2 \cdot 10x \Rightarrow a + 20 = 20x$$

$$\frac{a + 20}{60x + 20} \times \frac{1}{4} \Rightarrow 4a + 80 = 60x + 20$$

$$4a = 60x - 60$$

$$a = 15x - 15$$

$$15x - 15 + 20 = 20x$$

$$5x = 5$$

$$x = 1$$

$$a + 20 = 20 \cdot 1 \Rightarrow a = 0 \text{ olur.}$$

**Cevap: A**

13. % 20  $\rightarrow \frac{1}{5}$ 'e denk geldiğinden ve 3 kere yolun % 20'sini hesaplayacağımızdan yol  $125x$  olsun.

1. saat  $\rightarrow 125x \cdot \frac{1}{5} = 25x$  yol gitsin.

(Kalan yol:  $100x$ )

2. saat  $\rightarrow 100x \cdot \frac{1}{5} = 20x$  yol gitsin.

(Kalan yol:  $80x$ )

3. saat  $\rightarrow 80x \cdot \frac{1}{5} = 16x$  yol gitsin.

Toplam gidilen yol =  $25x + 20x + 16x = 244$

$$61x = 244$$

$$x = 4$$

1 saatte alınan yol  $25x = 100$  km'dir.

**Cevap: E**

14. 2. otobüsün % 50'si indiğinden toplamda inen yolculardan % 50 lduğu için 1. ve 3. otobüsten inen yolcular bu otobüslerdeki yolcuların % 50'si olacaktır.

1. otobüs 40 inen yolcu % 30  $\Rightarrow 40 \cdot \frac{30}{100} = 12$


1. ve 3. otobüs  $40 + 50 = 90$  yolcu  $\Rightarrow 90 \cdot \frac{50}{100} = 45$

yolcu bu iki otobüsten inecektir.

1. ve 3. otobüsten 45 yolcu incek bu yolcuların 12'si 1.'den iniyor.

3.'den incek  $45 - 12 = 33$  yolcu vardır.

**Cevap: D**

15.  Başlangıçta bardağımız 100 lt olsun.

$100 \cdot \frac{3}{5} = 60$  lt döktük. Geriye 40 lt kaldı.

(Kalan 40 lt eşit)

20 lt alkol      20 lt su

$$\frac{20 + x}{40 + x} = \frac{60}{100} \text{ ise } x = 10$$

Yani bardağa eklenen su 10 lt dir.

O halde bardağın % 50'si dolu olur.

**Cevap: E**

16.  $a \otimes b = a - b + 2(b \otimes a)$

i)  $20 \otimes 15 = 20 - 15 + 2(15 \otimes 20)$

$$20 \otimes 15 = 5 + 2(15 \otimes 20)$$

ii)  $15 \otimes 20 = 15 - 20 + 2(20 \otimes 15)$

$$15 \otimes 20 = -5 + 2(20 \otimes 15)$$

i ve ii'den

$$20 \otimes 15 = 5 + 2(-5 + 2(20 \otimes 15))$$

$$20 \otimes 15 = 5 - 10 + 4(20 \otimes 15)$$

$$5 = 3(20 \otimes 15)$$

$$\frac{5}{3} = (20 \otimes 15)$$

**Cevap: D**

17.  $f(n+1) = n \cdot f(n)$

$f(1) = 2$

$(f \circ f)(3) = ?$

$n = 1$  için

$f(2) = 1 \cdot f(1)$

$f(3) = 2 \cdot f(2)$

$f(2) = 2$  olur.

$f(3) = 2 \cdot 2$

$f(3) = 4$

olur.

•  $(f \circ f)(3)$

•  $f(f(3)) = f(4)$  ü bulmalıyız.

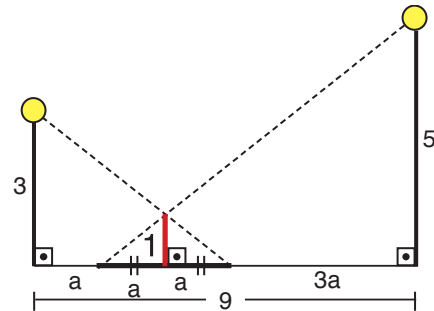
$n = 3$  için  $f(4) = 3 \cdot f(3)$

$f(4) = 3 \cdot 4$

$f(4) = 12$  olur.

**Cevap: D**

- 18.

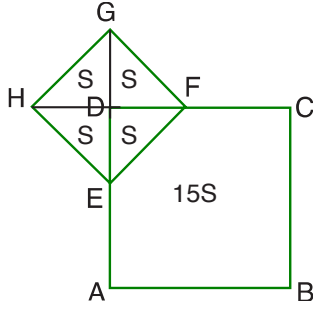


$6a = 9$

$a = 1,5$  olur.

**Cevap: C**

19.



$$\frac{A(ABCD)}{A(EFGH)} = \frac{16.5}{4.5} = 4$$

**Cevap: B**

20. Şekiller incelenirse cevap I ve III olduğu görülmektedir.

**Cevap: D**