

**9A – 9B – 9C “Matematik” Ortalama Yükseltme sınavı çalışma sorularıdır.**

**1**  $X = \{10, 12, 14, \dots, 72\}$   $s(X) = ?$

**2**  $Y = \{12, 15, 18, \dots, 60\}$   $s(Y) = ?$

**3** Bir havuzu A musluğu tek başına 4 saatte, B musluğu tek başına 6 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki bir C musluğu ise havuzu boşaltıyor. Bütün musluklar aynı anda açıldığında havuz 3 saatte doluyor. Buna göre **C musluğu, dolu olan bu havuzu tek başına kaç saatte boşaltır ?**

**4** Üç musluk bir havuzu birlikte 2 saatte dolduruyor. Aynı havuzu birinci musluk yalnız başına 4 saatte, ikinci musluk yalnız başına 6 saatte doldurduğuna göre **üçüncü musluk havuzu yalnız başına kaç saatte doldurur ?**

**5**  $A = \{\sqrt[0]{1}, \sqrt[1]{2}, \sqrt[2]{3}, \dots\}$

A kümesini ortak özellik yöntemiyle yazın.

**6**  $A = \left\{ \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \dots \right\}$

A kümesini ortak özellik yöntemiyle yazın

**7**  $B = \{x, y, a, 2, 4, 5, 1\}$

B kümesinin, içinde x ve y elemanları olan fakat 1 elemanı olmayan 5 elemanlı kaç alt kümesi vardır ?

**8**  $C = \{3, y, a, 2, 4, 5, 1, b\}$

C kümesinin, içinde y elemanı olan fakat 2 ve 4 elemanı olmayan 6 elemanlı kaç alt kümesi vardır ?

**9**  $A = (-\infty, 5)$  ve  $B = (4, 8)$  olmak üzere;

a) A ve B kümelerini sayı doğrusu üzerinde gösterin.  
b)  $A \cap B$ ,  $A \cup B$ ,  $A - B$ ,  $B - A$  kümelerini sayı doğrusu üzerinde gösterin ve aralık olarak yazın.

**10**  $M = [0, +\infty)$  ve  $N = (-\infty, 4)$  olmak üzere ;

a) M ve N kümelerini sayı doğrusu üzerinde gösterin.  
b)  $M \cap N$ ,  $M \cup N$ ,  $M - N$ ,  $N - M$  kümelerini sayı doğrusu üzerinde gösterin ve aralık olarak yazın.

**11** Her biri en az bir yabancı dil bilen 24 kişilik bir sınıfta, Almanca bilenler başka bir yabancı dil bilmemektedir. Bu toplulukta İngilizce bilenler 11, Fransızca bilenler 9, Almanca bilenler 6 kişi olduğuna göre, her iki dili bilen kaç kişi vardır ?

**12** A ve B dillerinden en az birinin konuşulduğu 42 kişilik bir sınıfta; Sadece A dilini bilenlerin sayısı, B dilini bilenlerin sayısının iki katıdır. Her iki dili bilen 9 kişi olduğuna göre, kaç kişi B dilini bilmektedir ?

**13**  $A = \{1, 2, 3\}$

$\beta = \{(x, y) : x \geq y \wedge x, y \in A\}$

$\beta$  bağıntısını liste biçiminde yazın ve şemasını çizin.

**14**  $B = \{1, 2, 4\}$

$\alpha = \{(x, y) : x, y' \text{ yi böler} \wedge x, y \in B\}$

$\alpha$  bağıntısını liste biçiminde yazın ve şemasını çizin.

**15**  $3 < x < 7$  ise

$|x - 3| + |7 - x| + |-2x| = ?$

**16**  $2 < x < 5$  ise

$|2 - x| + |x - 5| + |-x| = ?$

**17**  $n \in \mathbb{N}$  ise

$(-1)^{2n+1} - (-1)^{4n+6} - 1^{4n+3} + 1^{6n+3} = ?$

**18**  $n \in \mathbb{N}$  ise

$(-4^2) - (-3)^2 - 0^{13} + 1^0 + 12^1 = ?$

**19**  $\frac{0,\bar{8} - 0,\bar{6}}{0,8 + 0,6} = ?$       **16**  $\frac{0,\bar{2} - 0,\bar{3}}{0,2 + 0,3} = ?$

**20**  $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 + \frac{1}{100}\right) = ?$

**21**  $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{1}{50}\right) = ?$

**22**  $2^{2x+2} \cdot 8^x = 16^{x+2}$   $x = ?$

**23**  $3^{x+2} \cdot 27^x = 9^{x+3}$   $x = ?$

**24**  $\frac{(0,\bar{7}-1)^{-1}+1}{0,5+\frac{1}{3}} = ?$       **22**  $1 + \left(\frac{1-0,\bar{4}}{\frac{1}{2}+0,\bar{6}}\right)^{-1} = ?$

**25**  $\sqrt{33+\sqrt{5+\sqrt{13+\sqrt{9}}}} = ?$

**26**  $\sqrt{21+\sqrt{13+\sqrt{5+\sqrt{16}}}} = ?$