

9D – 9E “Matematik” Ortalama Yükseltme sınavı çalışma sorularıdır.

1 $[(0 \rightarrow 1) \wedge (1 \rightarrow 1)] \vee [(0 \leftrightarrow 0) \rightarrow 0] \equiv ?$

2 $[(0 \wedge 1) \rightarrow (1 \rightarrow 0)] \vee (1 \leftrightarrow 0) \equiv ?$

3 " $\sim p \rightarrow q \equiv \sim q \rightarrow p$ " ifadesinin doğru olup olmadığını tablo üzerinde gösterin.

4 " $p \rightarrow \sim q \equiv q \rightarrow \sim p$ " ifadesinin doğru olup olmadığını tablo üzerinde gösterin.

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

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

β bağıntısını liste biçiminde yazın ve şemasını çizin.

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

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

α bağıntısını liste biçiminde yazın ve şemasını çizin.

15 $f = \{(0,1), (2,5), (3,7)\}$ olmak üzere, f nin tanım ve görüntü kümelerini yazarak kuralını bulun.

16 $k = \{(0,-1), (2,5), (3, 8)\}$ olmak üzere, f nin tanım ve görüntü kümelerini yazarak kuralını bulun.

17 $f(x) = 3 - x^2$ ise $f(-3) = ?$

18 $f(x) = x^2 - 4$ ise $f(-2) = ?$

19 $f(x) = 3x - 1$
 $g(x) = 3 - 2x$ ise $(f \circ g)(x) = ?$ $(g \circ f)(x) = ?$

20 $f(x) = 2x + 1$
 $g(x) = 3x - 1$ ise $(f \circ g)(x) = ?$ $(g \circ f)(x) = ?$

21

*	1	2	3	4
1	4	1	2	3
2	1	2	3	4
3	2	3	4	1
4	3	4	1	2

Tabloya göre (gerekli açıklamaları yaparak ya da tablo üzerinde göstererek) verilen ifadeyi hesaplayın.

$(1^{-1} * 4^{-1}) * 3^{-1} = ?$

22

\emptyset	0	1	2	3
0	2	3	0	1
1	3	0	1	2
2	0	1	2	3
3	1	2	3	0

Tabloya göre (gerekli açıklamaları yaparak ya da tablo üzerinde göstererek) verilen ifadeyi hesaplayın.

$1^{-1} \emptyset (0^{-1} \emptyset 3^{-1}) = ?$

23 $a \phi b = \frac{a \cdot b}{4}$; Tanımlanan işleme göre $3^{-1} = ?$

24 $a \alpha b = a + b - 5$; Tanımlanan işleme göre $6^{-1} = ?$

25 $125^3 \cdot 8^7 \cdot 25^7$ sayısı kaç basamaklıdır ?

26 $16^4 \cdot 125^6 \cdot 4^4$ sayısı kaç basamaklıdır ?

27 $2^{2x+2} \cdot 8^x = 16^{x+2}$ $x = ?$

28 $3^{x+2} \cdot 27^x = 9^{x+3}$ $x = ?$

29 5, 4 ve 3 ile bölüldüğünde sırasıyla, 3, 2, 1 kalanını veren; 100 den büyük, en küçük sayıyı bulun.

30 6, 8 ve 4 ile bölüldüğünde sırasıyla, 3, 5 ve 1 kalanını veren; 100 den küçük, en büyük sayıyı bulun.