

Öğrenci No : .....

Adı, soyadı : .....

Aşağıdaki soruları çözdükten sonra cevaplarını bırakılan boşluklara yazınız.

1.  $f(x) = \frac{\sqrt{16-x^2}}{\text{Sgn}(1-x)-1}$  fonksiyonunun tanım

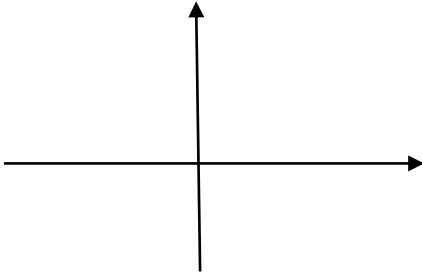
kümesi,

$T_f = \dots\dots\dots$

2.  $A = \{(x, y) \mid \text{Sgn}(x^2 + y^2 - 9) \neq 1; x, y \in \mathbb{R}\}$  ve

$B = \{(x, y) \mid \text{Sgn}(x^2 + y^2 - 4) \neq 1; x, y \in \mathbb{R}\}$

veriliyor.  $A \cap B$  kümesinin grafiği,



3.  $(2, -3)$  ve  $(4, 1)$  noktalarından geçen  $d_1$  doğrusu ile  $d_1$  doğrusuna dik olan ve  $(-3, -6)$  noktasından geçen  $d_2$  doğrusu  $A = (\dots, \dots)$  noktasında kesişir.

4.  $f(x) = \sqrt{2-|x|}$  ve olmak üzere

$f^{-1}([0, 2]) = \dots\dots\dots$

5.  $f(x) = \begin{cases} 2x-1, & x \leq -1 \\ 4x-5, & x > -1 \end{cases}$  olmak üzere

$f^{-1}(x) = \begin{cases} \dots\dots\dots, & \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots, & \dots\dots\dots \end{cases}$

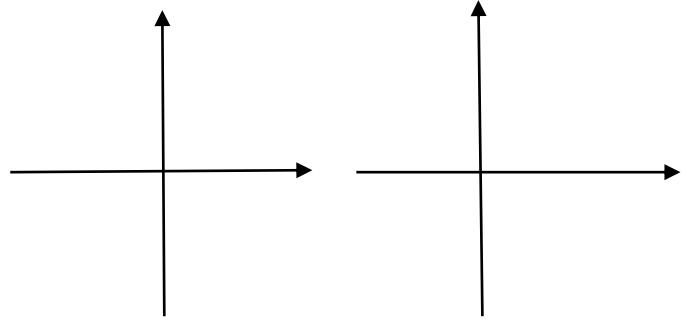
6.  $\left\lceil \frac{x-1}{x} \right\rceil = 1$  denkleminin çözüm kümesi,

$\mathbb{C} = \dots\dots\dots$

7.  $f(x) = \frac{-1}{|x|}$  fonksiyonu ..... kümesi üzerinde

artan, ..... kümesi üzerinde azalmandır.

8.  $f(x)$  fonksiyonunun grafiği aşağıdaki gibi olduğuna göre,  $g(x) = |f(x)| + f(x) - 1$  fonksiyonunun grafiği



9.  $-x^2 + 4y^2 - 4x - 8y - 16 = 0$  bir .....  
 $9y^2 + 16x^2 - 144 = 0$  bir ..... belirtir.

10.  $f(x) = |\sin x|$  fonksiyonunun esas periyodu .....

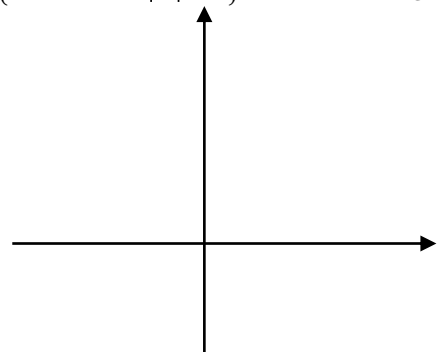
11.  $e^{\frac{x+2}{x}} > 1$  eşitsizliğini gerçekleyen noktaların kümesi

$\mathbb{C} = \dots\dots\dots$

12.  $\ln(y^2 - 1) - \ln(y + 1) = \sin x$  eşitliği ile verilen fonksiyon

$y = f(x) = \dots\dots\dots$  ve  $f(0) = \dots\dots\dots$

13.  $\beta = \{(x, y) : x - |y| \leq 1\} \subset \mathbb{R}^2$  bağıntısının grafiği,



14.  $(x^2 + 3x - 3)^{2x+4} = 1$  olduğuna göre  $x = \dots\dots\dots$

Aşağıdaki soruları altında bırakılan boşluklara cevaplayınız.

1.  $f$  ve  $g$  iki tek fonksiyon ise  $h=f.g$  fonksiyonunun çift olduğunu gösteriniz.

2.  $\arcsin x + \arcsin y = \arcsin(x\sqrt{1-y^2} + y\sqrt{1-x^2})$  eşitliğinin doğru olduğunu gösteriniz.

3.  $f(x)$  ve  $g(x)$  fonksiyonları  $A \subset \mathbb{R}$  kümesi üzerinde artan ise  $(f + g)(x) = f(x) + g(x)$  fonksiyonunun da  $A$  kümesi üzerinde artan olduğunu gösteriniz.

4.  $(x - y) \mid (x^n - y^n)$  olduğunu tümevarımla gösteriniz.

5.  $A \subset \mathbb{R}$  sonlu bir küme olduğuna göre  $A$  kümesinin sınırlı olduğunu gösteriniz.

Sınav süresi 90 dakikadır. Başarılar.  
Prof. Dr. İ. Naci CANGÜL  
Arş. Grv. Aysun YURTTAŞ