

FONKSİYONLAR

ÇALIŞMA SAYFALARI 3

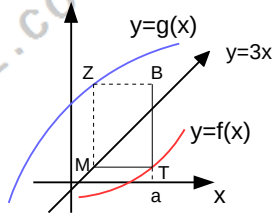
- 1) $A = \{-1, 0, 2, 4\}$, $f: A \rightarrow B$ ve $f(x) = 2x - 3$ fonksiyonu örten olduğuna göre, B kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

- 2) $f(x) = 3x + 1$ ise $f(2x + 5)$ fonksiyonun $f(x)$ türünden eşiti nedir?

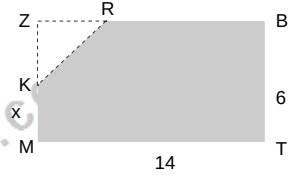
- 3) $f(x) = 2^{x+3}$ ise $f(3x - 2)$ fonksiyonun $f(x)$ türünden eşiti nedir?

- 4) $A = \{a, b, c\}$ kümesinde tanımlanmış fonksiyonlar birer karta yazılıp bir torbaya atılıyor. Seçilen bir fonksiyonun tersinin de bir fonksiyon olma olasılığı kaçtır?

- 5) Şekilde MTBZ, MT kenarı Ox eksenine paralel bir dikdörtgen ve T noktasının apsisi a'dır. Buna göre B noktasının ordinatı nedir?



- 6) Şekilde MTBZ dikdörtgen, $|MT| = 14$ cm, $|BT| = 6$ cm ve $|ZR| = 3 \cdot |KM|$ dir.



$f: x \rightarrow$ taralı bölgenin alanı olarak tanımlanıyorsa $f(x)$ in cebirsel ifadesi nedir?

- 7) $f: [u, 2] \rightarrow \mathbb{R}$
 $f(x) = (k+4)x^3 + (a+k-5)x^2 + (a+1)x - 1 + k$ fonksiyonunun grafiği y eksenine göre simetrikse ise $f(u) = ?$

- 8) Reel sayılarda tanımlı
i) $f(x) = x$ ii) $f(x) = \sqrt{x^2}$ iii) $f(x) = x^2 + 4x$,
fonksiyonlarının tek/ çift oluşlarına göre sınıflandırınız.

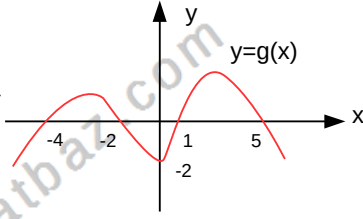
- 9) f fonksiyonu, grafiği y eksenine göre simetrik olan bir fonksiyondur.
 $f(x) - 6f(-x) = (3-m)x^2 + (m+3)x + 2$ ise $f(2)$ kaçtır?

- 10) Reel sayılarda tanımlı f çift, g tek fonksiyondur.
i) $(f+g)(x)$ ii) $(f \cdot g)(x)$ iii) $(f/g)(x)$ ($g(x) \neq 0$)
fonksiyonlarının tek/ çift oluşlarına göre sınıflandırınız.

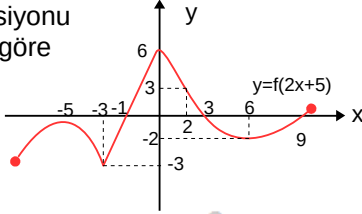
FONKSİYONLAR

ÇALIŞMA SAYFALARI 3

- 11) $y=g(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre $g(2x+1)=-2$ denkleminin kökler toplamını kaçtır?



- 12) $y=f(2x+5)$ fonksiyonu veriliyor. Buna göre $\frac{f(11)+f(9)}{f(17)-f(-1)}$ kaçtır?



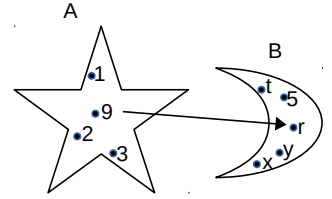
- 13) $f: \mathbb{R} - \{2\} \rightarrow \mathbb{R} - \{3\}$, $f(x) = \frac{nx+m}{3x-m}$ fonksiyonu bire bir ve örtense $y=f(x)$ fonksiyonunun eksenleri kestiği noktaları bulunuz

- 14) $f: A \rightarrow \mathbb{R}$, $g: B \rightarrow \mathbb{R}$ ve $f = \{(1,2), (2,5), (3,4)\}$,

$g = \{(1,5), (3,1), (5,6), (6,7)\}$ olduğuna göre, $(2f-3g)(x)$ fonksiyonunu liste biçiminde ifade ediniz.

- 15) $f(x) = 64x^3 - 96x^2 + 48x + 47$ olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonunun kuralını bulunuz.

- 16) A kümesinden B kümesine $f(9)=r$ olacak şekilde kaç birebir fonksiyon tanımlanır?



- 17) $f(x) = x^{17} + 8x^{13} - 2x^2 + ax + 3$ fonksiyonu için $f(4)=8$ ise $f(-4)$ kaçtır?

- 18) $f(x) = f(x+2) + 4$ ve $f(6) = -3$ ise $f(22)$ kaçtır?

- 19) $f(x) = \frac{f(x+1)}{3}$ ve $f(1) = 2$ ise $f(10)$ kaçtır?

FONKSİYONLAR

ÇALIŞMA SAYFALARI 3

20) Reel sayıların uygun bir alt kümesinde tanımlı fonksiyonlar için ters fonksiyonları bulunuz

i) $f(x)=2x+6$ ii) $f(x)=\frac{5x-6}{3x+4}$

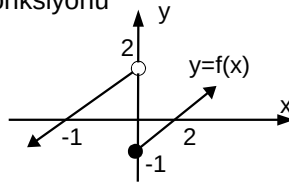
iii) $f(x)=x^3-3x^2+3x+7$

21) $f:(-\infty,5] \rightarrow [-4,\infty)$ $f(x)=x^2-10x+67$ fonksiyonunun tersini bulunuz?

22) Şekilde verilen $y=f(x)$ fonksiyonu için

$\underbrace{\text{fofof...of}(2)}_{67 \text{ adet}}$

ifadesinin eşiği kaçtır?



23) f doğrusal fonksiyon ve $\text{fof}(x)=4x-3$ ise $f(x)$ ne olabilir?

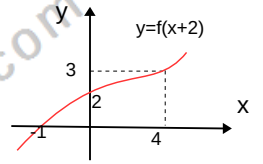
24) Uygun şartlarda $f(x+2)=x^3-x+3$ ve $g(x+1)=2x^2-3x+4$ ise $\text{gof}^{-1}(9)$ kaçtır?

25) Uygun şartlarda $f\left(\frac{x}{3}\right)=2x-1+x \cdot f\left(\frac{3}{x}\right)$ ise $f(3)$ kaçtır?

26) Şekilde $y=f(x+2)$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre

$\frac{f(6)+f(1)}{f^{-1}(0)+4f^{-1}(2)}$ kaçtır?



27) $f:\mathbb{R}-\{a\} \rightarrow \mathbb{R}-\{b\}$, $x=\frac{f(x)+2x}{f(x)-2}$ fonksiyonu

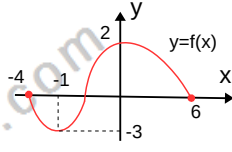
bire bir ve örtense $y=f(x)$ fonksiyonunun eksenleri kestiği noktaları bulunuz

28) $f(x)=|x-2|-6$ fonksiyonu ve x eksenine sınırlanmış bölgenin alanı kaç birim karedir?

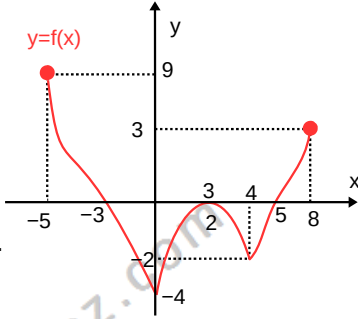
FONKSİYONLAR

ÇALIŞMA SAYFALARI 3

- 29) $f: [-4, 6] \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu veriliyor. Buna göre
i) $f(x)+2$ ii) $f(x-1)$
iii) $2f(x)$
iv) $-f(x)$ v) $f(-x)+1$
fonksiyonlarının grafiklerini çiziniz.



- 30) $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
i) Fonksiyonun aralıklara göre işaretini yazınız.
ii) Artan ve azalan olduğu aralıkları belirtiniz.
iii) $[-5, 8]$ için ortalama değişim (hızını) oranını söyleyiniz.
iv) Fonksiyonun en büyük ve en küçük değerlerini belirtiniz.

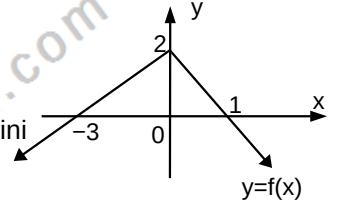


- 31) $f(x)=2x+3$ ve $g \circ f(x)=5x-7$ ise $g(x)$ nedir?

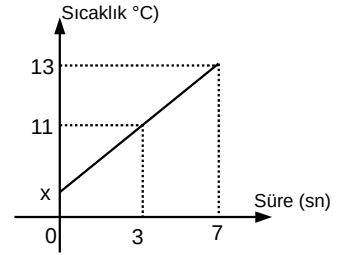
- 32) $f(3x+4)=24x-12$ ise $f(x)$ nedir?

- 33) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu veriliyor. Buna göre
i) $2f(x)$ ii) $f(2x)$
iii) $f\left(\frac{x}{3}\right)$ iv) $\frac{f(x)}{3}$

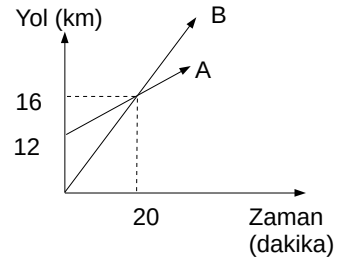
fonksiyonlarının grafiklerini çiziniz



- 34) Isıtılan bir metalin sıcaklığının zamana göre değişiminin grafikte verilmiştir.
i) Metalin sıcaklığının değişim hızı kaç m/sn dir?
ii) metalin ilk sıcaklığı kaç derecedir?



- 35) İki hareketli için konum zaman grafiği veriliyor. Şekildeki hareketliler bu hızlarıyla çevresi 42 km metre olan çembersel bir pistte aynı anda zıt yönde hareket ederlerse ilk karşılaşmaları kaç dakika sonra olur?



- 36) a bir tamsayı olmak üzere, $a < x \leq a+1$ olmak üzere $g(x)=a$, reel sayılar kümesinde ve $f(x)=x-g(x)$ olarak tanımlıdır, $f(x)$ in grafiğini $(-1, 2)$ tanım kümesi için çiziniz