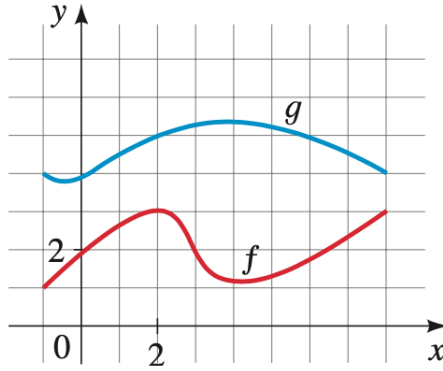


1. Grafiğe bakarak aşağıdaki ifadeleri hesaplayınız.

$$(f + g)(2) = \underline{\hspace{2cm}} \quad (f - g)(2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(fg)(2) = \underline{\hspace{2cm}} \quad \left(\frac{f}{g}\right)(2) = \underline{\hspace{2cm}}$$



2. $f(x) = 2x - 3$ ve $g(x) = 4 - x^2$ fonksiyonlarını kullanarak aşağıdakileri hesaplayınız.

(a) $f(g(0))$

(b) $g(f(0))$

(a) $f(f(2))$

(b) $g(g(3))$

(a) $(f \circ g)(-2)$

(b) $(g \circ f)(-2)$

(a) $(f \circ f)(-1)$

(b) $(g \circ g)(-1)$

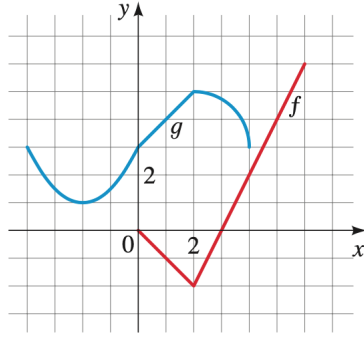
(a) $(f \circ g)(x)$

(b) $(g \circ f)(x)$

(a) $(f \circ f)(x)$

(b) $(g \circ g)(x)$

3. f ve g fonksiyonlarının grafiklerini kullanarak aşağıdaki ifadeleri hesaplayınız.



$$f(g(2))$$

$$(g \circ f)(4)$$

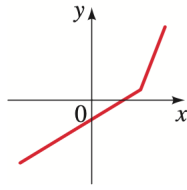
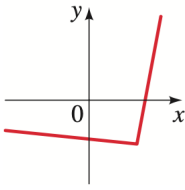
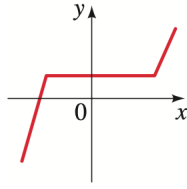
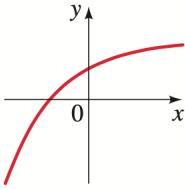
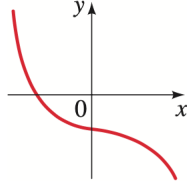
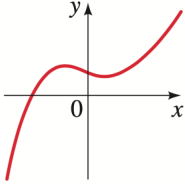
$$(g \circ g)(-2)$$

$$g(f(0))$$

$$(f \circ g)(0)$$

$$(f \circ f)(4)$$

4. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangileri birebirdir.



5. Aşağıdaki fonksiyonlar birebir midir?

$$f(x) = 3x - 2$$

$$g(x) = |x|$$

$$h(x) = x^3 + 8$$

6. Asagidaki fonksiyonlar birbirlerinin tersi midir? Ters fonksiyon ozelligini kullanarak gosteriniz.

$$f(x) = x^3 + 1; \quad g(x) = (x - 1)^{1/3}$$

$$f(x) = \frac{1}{x - 1}; \quad g(x) = \frac{1}{x} + 1$$

7. Asagidaki fonksiyonların tersini bulunuz.

$$f(x) = \frac{3x}{x - 2}$$

$$f(x) = \frac{4x - 2}{3x + 1}$$

$$f(x) = \frac{3 - 4x}{8x - 1}$$

$$f(x) = x^2 + x, \quad x \geq -\frac{1}{2}$$

$$f(x) = \frac{1}{x^2}, \quad x > 0$$

$$f(x) = (x^5 - 6)^7$$

$$f(x) = 2 + \sqrt{3 + x}$$

8. Asagida verilen $f(x)$ fonksiyonunun grafigini ciziniz. Daha sonra bu grafikten yararlanarak $f^{-1}(x)$ fonksiyonunun grafigini ciziniz.

$$f(x) = 16 - x^2, \quad x \geq 0$$

$$f(x) = x^3 - 1$$

9. Verilen karesel fonksiyonlari standart formda yaziniz. Tepe noktasini, x-eksenini ve y-eksenlerini kestigi noktaları bulunuz. Grafiklerini ciziniz ve tanım kumelerini ve goruntu kumelerini bulunuz.

$$f(x) = x^2 + 4x - 1$$

$$f(x) = x^2 + 8x$$

$$f(x) = -x^2 + 10x$$

$$f(x) = x^2 - 2x + 2$$

$$f(x) = -x^2 - 4x + 4$$

$$f(x) = -3x^2 + 6x - 2$$

$$f(x) = 2x^2 + 12x + 10$$

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

10. Verilen fonksiyonlari ciziniz, maksimum ve minimum degerlerini bulunuz.

$$f(x) = x^2 - 8x + 8$$

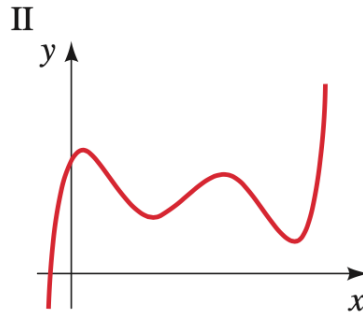
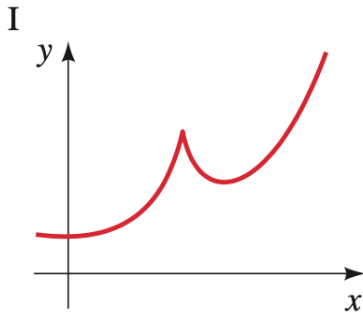
$$f(x) = 5x^2 + 30x + 4$$

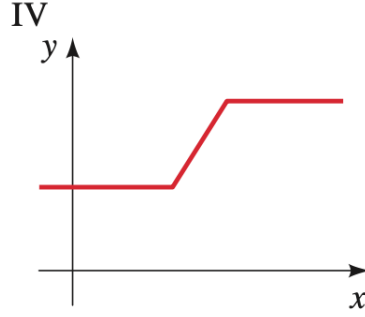
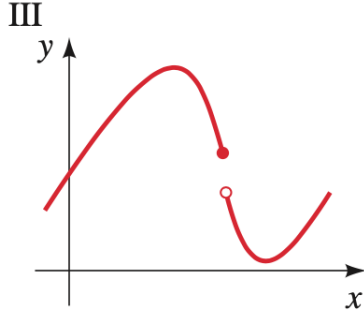
$$f(x) = 1 - 6x - x^2$$

$$g(x) = 2x^2 + 8x + 11$$

$$h(x) = 3 - 4x - 4x^2$$

11. Verilen grafiklerden hangisi bir polinomun grafigidir? Neden?





12. $y = -2x^4 + 12x + 100$ polinomunun uc noktalardaki davranisi nasildir?

13. Asagidaki fonksiyonların grafiklerini ciziniz.

$$Q(x) = (x - 4)^2$$

$$P(x) = -(x + 2)^2$$

$$P(x) = -(x + 5)^4$$

$$P(x) = (x - 5)^4$$

$$Q(x) = -x^3 + 27$$

14. Asagidaki polinomların grafiklerini ciziniz.

$$P(x) = (x - 1)(x + 2)$$

$$P(x) = (2 - x)(x + 5)$$

$$P(x) = -x(x - 3)(x + 2)$$

$$P(x) = x(x - 3)(x + 2)$$

$$P(x) = -(2x - 1)(x + 1)(x + 3)$$

$$P(x) = x^3 + 3x^2 - 4x - 12$$

$$P(x) = 2x^3 - x^2 - 18x + 9$$

$$P(x) = \frac{1}{8}(2x^4 + 3x^3 - 16x - 24)^2$$

$$P(x) = x^4 - 2x^3 - 8x + 16$$

15. Asagidaki polinomların grafiklerini ciziniz ve kac tane izafi maksimum ve izafi minimum noktaları vardır?

$$y = -2x^2 + 3x + 5$$

$$y = x^3 - x^2 - x$$

$$y = x^4 - 5x^2 + 4$$

16. Asagida grafigi verilen polinomun derecesi en az kac olabilir?

