



1. Aşağıdaki fonksiyonların tanım kümelerini hesaplayınız.

$$(a) f(x) = 1 + x^2 \quad (b) g(x) = 1 - \sqrt{x} \quad (c) G(x) = \sqrt{8 - 2x} \quad (d) F(z) = \frac{1}{\sqrt{4 - z^2}}$$

$$(e) h(t) = \frac{t}{\sqrt{2-t}} \quad (f) g(x) = \frac{1}{1-\sqrt{x-2}} \quad (h) f(x) = \sqrt{\frac{x-2}{x+2}} + \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$$

2. Bir çemberin alanını, çevresinin bir fonksiyonu olarak ifade ediniz.
3. Bir eşkenar üçgenin alanını ve çevresini, bir kenarının x uzunluğunun fonksiyonu olarak ifade ediniz.
4. Bir karenin kenar uzunluğunu köşegen uzunluğu cinsinden ifade ediniz. Sonra da karenin alanını köşegen uzunluğunun bir fonksiyonu olarak yazınız.
5. Bir küpün kenar uzunluğunu köşegen uzunluğu cinsinden yazınız. Sonra da küpün yüzey alanını ve hacmini köşegen uzunluğunun bir fonksiyonu olarak ifade ediniz.
6. bir P noktası $f(x) = \sqrt{x}$ fonksiyonunun grafiğinin üzerindedir. Buna göre P noktasının koordinatlarını, orijini P ile birleştiren doğrunun eğiminin bir fonksiyonu olarak ifade ediniz.
7. Aşağıdaki fonksiyonları kuvvet fonksiyonu, kök fonksiyonu, polinom fonksiyonu (derecesini de belirtiniz), rasyonel fonksiyon, cebirsel fonksiyon, trigonometrik fonksiyon, eksponansiyel fonksiyon veya logaritmik fonksiyon olarak sınıflara ayırınız.

$$(a) f(x) = \sqrt[5]{x} \quad (b) g(x) = \sqrt{1 - x^2} \quad (c) h(x) = x^9 + x^4$$

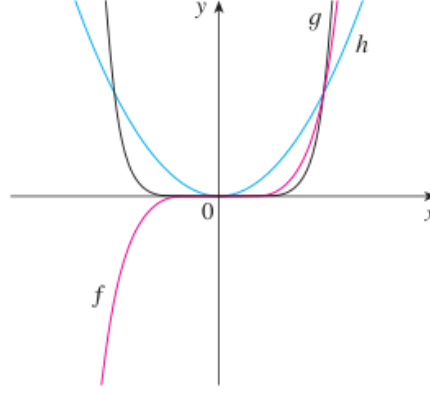
$$(d) r(x) = \frac{x^2+1}{x^3+x} \quad (e) s(x) = \tan(2x) \quad (f) t(x) = \log_{10} x$$

$$(g) y = \frac{x-6}{x+6} \quad (h) y = x + \frac{x^2+1}{x^3+x} \quad (i) y = 10^x$$

$$(j) y = 2t^6 + t^4 - \pi \quad (k) y = \cos \theta + \sin \theta \quad (l) y = x^{10}$$

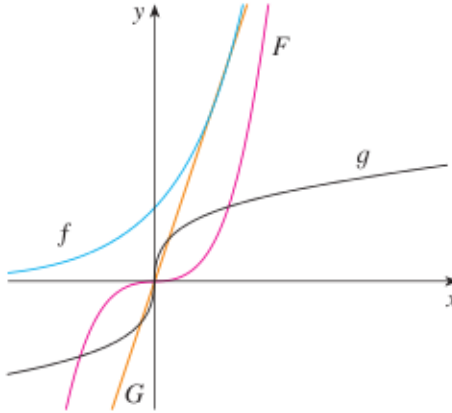
8. Aşağıdaki her bir fonksiyonu grafiği ile eşleştiriniz.

(a) $y = x^2$ (b) $y = x^5$ (c) $y = x^8$



9. Aşağıdaki her bir fonksiyonu grafiği ile eşleştiriniz.

(a) $y = 3x$ (b) $y = 3^x$ (c) $y = x^3$ (d) $y = \sqrt[3]{x}$



10. (a) Eğimi 2 olan doğrusal fonksiyon ailesinin genel denklemini yazınız.

(b) $f(2) = 1$ denklemini sağlayan doğrusal fonksiyonlar ailesinin genel denklemini yazınız.

(c) Hangi fonksiyon her iki aileye aittir.

11. $f(x) = c - x$ doğrusal fonksiyon ailesinin ortak özelliklerini belirtiniz.

12. Yakın zamanda yapılan çalışmalar dünyanın ortalama yüzey sıcaklığının giderek arttığını ortaya koymaktadır. Bazı bilim insanları yeryüzü sıcaklığını, zamanın bir doğrusal fonksiyonu olarak

$$T = 0.02t + 8.50$$

denklemleriyle modellemişlerdir. Burada T ile C° cinsinden sıcaklığı, t ise 1900 den başlayacak şekilde yılları temsil etmektedir.

- (a) Denklem eğimi ve y eksenini kestiği nokta neyi ifade eder?
 - (b) Denklemi kullanarak 2100 yılındaki yeryüzü ortalama sıcaklığı hakkında nasıl bir öngöründe bulunulabilir?
13. Fahrenheit (F) ile Celsius (C) sıcaklık ölçüm birimleri arasındaki ilişkiyi veren ifade

$$F = \frac{9}{5}C + 32$$

denklemleriyle verilmektedir.

- (a) fonksiyonun grafiğini çizin.
 - (b) Grafiğin eğimini hesaplayınız ve neyi temsill ettiğini belirtiniz.
 - (c) Grafiğin düşey eksenini kestiği noktayı hesaplayınız ve neyi temsill ettiğini belirtiniz.
14. Okyanus yüzeyinde, su basıncı ile sü üzerindeki hava basıncı eşit seviyede ve 15 lb/in^2 değerindedir. Su yüzeyinin altına indikçe her 10 ft derinlik için, su basıncı 4.34 lb/in^2 artış göstermektedir.
- (a) Su basıncını okyanus yüzeyine göre derinlik miktarının bir fonksiyonu olarak ifade ediniz.
 - (b) Hangi derinlikte basınç 100 lb/in^2 olarak ölçülür?