

Rasyonel Fonksiyonlar Nedir? SAT Matematik

Çalışma Kağıdı

Rasyonel fonksiyonlar, $f(x) = P(x) / Q(x)$ formundaki fonksiyonlardır, burada $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomlardır ve $Q(x) \neq 0$ olmalıdır. Tanımsız yapan değerleri (paydanın sıfır olduğu noktalar) bulmak önemlidir.

Sorular

1. $f(x) = (x - 1) / (x - 5)$ fonksiyonunun tanım kümesinde hangi değer yasaktır?
A) 1
B) 5
C) 0
D) -1
2. $g(x) = (3x + 2) / (x - 4)$ fonksiyonunun düşey asimptotu hangi doğrusudur?
A) $x = 4$
B) $x = -2/3$
C) $y = 3$
D) $x = 2/3$
3. $h(x) = (x^2 + 1) / (x^2 - 1)$ fonksiyonunun yatay asimptotu nedir?
A) $y = 1$
B) $y = 0$
C) $y = -1$
D) Yatay asimptot yoktur
4. $f(x) = (x^2 - 4) / (x - 2)$ fonksiyonunun tanım kümesindeki yasaklı değer nedir?
5. $g(x) = (x + 3) / (x + 1)$ fonksiyonunun grafiği hangi noktada düşey asimptota sahiptir?
6. $h(x) = (2x + 6) / (x + 3)$ fonksiyonu sadeleştirildiğinde ne elde edilir?
7. Tanımla: Rasyonel Fonksiyon Tanımı
8. Tanımla: Tanım Kümesi Yasaklı Değerler
9. Tanımla: Düşey Asimptot (Vertical Asymptote)

Cevap Anahtarı

1. B) 5 — Payda $(x - 5)$ sıfıra eşitlendiğinde $x = 5$ bulunur. Bu değer fonksiyonun tanım kümesinde yasaktır.
2. A) $x = 4$ — Düşey asimptot, paydayı sıfır yapan x değeridir. $x - 4 = 0$ denklemi $x = 4$ sonucunu verir.
3. A) $y = 1$ — Payın derecesi (2) ile paydanın derecesi (2) eşittir. Yatay asimptot, baş katsayıların oranıdır: $1/1 = 1$. Yani $y = 1$.
4. Paydayı sıfıra eşitleyin: $x - 2 = 0$. Buradan $x = 2$ bulunur. Bu nedenle, $x = 2$ fonksiyonun tanım kümesinde yasaklı bir değerdir.
5. Düşey asimptot, paydayı sıfır yapan değerdedir. $x + 1 = 0$ denklemini çözdüğümüzde $x = -1$ bulunur. Fonksiyonun grafiği $x = -1$ doğrusunda düşey asimptota sahiptir.
6. Payı çarpanlarına ayırın: $2(x + 3)$. Fonksiyon $h(x) = 2(x + 3) / (x + 3)$ olur. $x \neq -3$ için $(x + 3)$ terimleri sadeleşir ve $h(x) = 2$ elde edilir. Ancak $x = -3$ tanımsızdır.
7. $f(x) = P(x) / Q(x)$ formundaki fonksiyonlardır, $P(x)$ ve $Q(x)$ polinom ve $Q(x) \neq 0$.
8. Paydayı sıfır yapan x değerleridir ($Q(x) = 0$).
9. Paydayı sıfır yapan ve payı sıfır yapmayan x değerlerinde oluşur.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.