

Polinom Bölme Nedir?

Çalışma Kağıdı

Polinom bölme, bir $P(x)$ polinomunun $Q(x)$ polinomuna bölüldüğünde elde edilen $B(x)$ bölüm ve $K(x)$ kalanını bulma işlemidir. Bu işlem, $P(x) = Q(x) \cdot B(x) + K(x)$ şeklinde ifade edilir ve $K(x)$ 'in derecesi $Q(x)$ 'in derecesinden küçük olmalıdır.

$$P(x) = B(x) \cdot Q(x) + K(x)$$

$P(x)$ = Bölünen Polinom

$Q(x)$ = Bölen Polinom

$B(x)$ = Bölüm Polinom

$K(x)$ = Kalan Polinom

Sorular

1. $P(x) = x^2 + 5x + 6$ polinomunun $x + 2$ 'ye bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3

2. $P(x) = 3x^3 - 2x^2 + x - 4$ polinomunun $x - 1$ 'e bölümünden elde edilen bölüm polinomu nedir?

- A) $3x^2 + x + 2$
- B) $3x^2 + x$
- C) $3x^2 - x + 2$
- D) $3x^2 - x$

3. $P(x) = x^4 - 1$ polinomunun $x^2 + 1$ 'e bölümünden elde edilen kalan nedir?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) x

4. $P(x) = x^3 + 2x^2 - 5x + 1$ ve $Q(x) = x - 1$ polinomları veriliyor. $P(x)$ 'in $Q(x)$ 'e bölümünden elde edilen bölüm ve kalanı bulunuz.

5. $P(x) = 2x^4 - x^3 + 3x - 5$ ve $Q(x) = x^2 + 1$ polinomları veriliyor. $P(x)$ 'in $Q(x)$ 'e bölümünden elde edilen bölüm ve kalanı bulunuz.

6. Tanımla: Polinom bölme nedir?

7. Tanımla: Polinom bölme formülü nedir?

8. Tanımla: Bölme işleminde kalan ne zaman sıfır olur?

Cevap Anahtarı

1. A) 0 — Kalan teoremi gereği $P(-2)$ hesaplanır: $\$(-2)^2 + 5(-2) + 6 = 4 - 10 + 6 = 0\$$. Kalan 0'dır.
2. A) $\$3x^2 + x + 2\$$ — Polinom bölme işlemi yapılırsa: $(3x^3 - 2x^2 + x - 4) / (x - 1) = 3x^2 + x + 2$ olur. Bölüm $\$3x^2 + x + 2\$$ 'dir.
3. A) $\$0\$$ — $\$x^4 - 1 = (x^2 - 1)(x^2 + 1)\$$ olduğundan, tam bölünür ve kalan 0'dır.
4. 1. Polinom bölme algoritmasını kullanarak $\$x^3 + 2x^2 - 5x + 1\$$ 'i $x - 1$ 'e bölün. 2. Bölme işlemi sonucunda bölüm $B(x) = x^2 + 3x - 2$ ve kalan $K(x) = -1$ olarak bulunur. 3. Kontrol: $P(x) = B(x) \cdot Q(x) + K(x) = (x^2 + 3x - 2)(x - 1) + (-1) = x^3 - x^2 + 3x^2 - 3x - 2x + 2 - 1 = x^3 + 2x^2 - 5x + 1\$$. Doğru.
5. 1. Polinom bölme algoritmasını kullanarak $\$2x^4 - x^3 + 0x^2 + 3x - 5\$$ 'i $x^2 + 1$ 'e bölün. 2. Bölme işlemi sonucunda bölüm $B(x) = 2x^2 - x - 2$ ve kalan $K(x) = x - 3$ olarak bulunur. 3. Kontrol: $P(x) = B(x) \cdot Q(x) + K(x) = (2x^2 - x - 2)(x^2 + 1) + (x - 3) = 2x^4 + 2x^2 - x^3 - x - 2x^2 - 2 + x - 3 = 2x^4 - x^3 - 5$. Hata var, kontrol edelim. Doğru kontrol: $(2x^2 - x - 2)(x^2 + 1) + (x - 3) = 2x^4 + 2x^2 - x^3 - x - 2x^2 - 2 + x - 3 = 2x^4 - x^3 - 5$. Evet, kalan $x - 3$ olmalı. Doğru bölüm $2x^2 - x - 2$. Kontrol: $(2x^2 - x - 2)(x^2 + 1) + (x - 3) = 2x^4 + 2x^2 - x^3 - x - 2x^2 - 2 + x - 3 = 2x^4 - x^3 - 5$. Tekrar kontrol: Bölme işlemi: $(2x^4 - x^3 + 0x^2 + 3x - 5) / (x^2 + 1)$. İlk terim $2x^2$. $(2x^2)(x^2 + 1) = 2x^4 + 2x^2$. Çıkarınca: $-x^3 - 2x^2 + 3x - 5$. Sonraki terim $-x$. $(-x)(x^2 + 1) = -x^3 - x$. Çıkarınca: $-2x^2 + 4x - 5$. Sonraki terim -2 . $(-2)(x^2 + 1) = -2x^2 - 2$. Çıkarınca: $4x - 3$. 3. Kalan $4x - 3$. Bölüm $2x^2 - x - 2$. Kontrol: $(2x^2 - x - 2)(x^2 + 1) + (4x - 3) = 2x^4 + 2x^2 - x^3 - x - 2x^2 - 2 + 4x - 3 = 2x^4 - x^3 + 3x - 5\$$. Doğru.
6. Bir polinomun başka bir polinoma bölünmesi işlemidir. Bölünen, bölen, bölüm ve kalandan oluşur.
7. $\$P(x) = B(x) \cdot Q(x) + K(x)\$$, burada $K(x)$ 'in derecesi $Q(x)$ 'in derecesinden küçüktür.
8. Bölünen polinom, bölen polinoma tam bölündüğünde kalan sıfır olur.

Bounlu

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