



Polinomun Derecesi

x değişkenin aldığı en büyük üsse **polinom derecesi** denir ve der $[P(x)]$ ile gösterilir.

Polinomun Başkatsayısı

Derecesi en büyük olan terimin katsayısına **polinomun başkatsayısı** denir.

Polinomun Sabit Terimi

x değişkeninden bağımsız olan terime **polinom sabit terimi** denir.

Örneğin; $P(x) = 2x^3 + 5x^2 + 7x + 1$

Polinomun derecesi =

Polinomun başkatsayısı =

Polinomun sabit terimi =

Polinom Olma Şartı

$a_n, a_{n-1}, \dots, a_1, a_0 \in \mathbb{R} \quad n \in \mathbb{N}$ dir.

$$P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$$

Matematik

$$P(x) = (a-4)x^3 + (a+1)x^2 - 3x + a - 2$$

polinomunun derecesi 2 olduğuna göre,
polinomun başkatsayısı ve sabit terimi kaçtır?

Aşağıdaki ifadelerden hangileri polinomdur?

a) $P(x) = 2x^3 - x^2 + 7x + 1$

b) $P(y) = \frac{4}{3}y^2 - 2y + 3$

c) $Q(x) = x^2 + \sqrt{x} + 5$

d) $R(x) = x^3 + \sqrt{3}x + 2$

e) $T(x) = 5x^3 + \frac{1}{x^2} + x^{-1}$

Katsayılar Toplamı Bulma

Değişken yerine 1 yazılarak
($x = 1$) katsayılar toplamı bulunur.

Sabit Terim Bulma

Değişken yerine 0 yazılarak
($x = 0$) sabit terim bulunur.

Polinom	Katsayılar Toplamı	Sabit Terim
$P(x)$	$P(x) \xrightarrow{-1} P(1)$	$P(x) \xrightarrow{0} P(0)$
$P(x-1)$	$P(x-1) \xrightarrow{-1} P(0)$	$P(x-1) \xrightarrow{0} P(-1)$
$P(2x+1)$	$P(2x+1) \xrightarrow{-1} P(3)$	$P(2x+1) \xrightarrow{0} P(1)$

$$P(x) = 3x^{\frac{18}{m}} - 4x^{m-4} + x^2 + 6$$

ifadesi bir polinom olduğuna göre, m 'nin alabileceği değerleri bulunuz.

$$P(x) = x^3 - kx^2 + 2k - 3$$

polinomunun katsayılar toplamı 4 olduğuna göre, sabit terimi kaçtır?

Matematik

$$P(x) = 3x^4 - 4x + 5$$

$$Q(x) = 4x^2 - x + m + 1$$

polinomları veriliyor.

$P(x + 1)$ polinomunun sabit terimi, $Q(x - 1)$ polinomunun katsayılar toplamına eşit olduğuna göre, m kaçtır?

Başkatsayısı 4 olan ikinci dereceden bir $P(x)$ polinom için

$$P(2) - P(1) = 9$$

olduğuna göre $P(1) - P(0)$ değeri kaçtır?

A) 1

B) 3

C) 6

D) 7

E) 8

Eşit Polinomlar

İki polinomun eşit olabilmesi tüm verileriyle birbiriyle aynı olmasını gerektirir.

$$P(x) = (a - 3)x^2 + 6x + 8$$

$$Q(x) = 10x^2 + (b+2)x + c - 7$$

$$P(x) = Q(x) \text{ olduğuna göre } a + b + c = ?$$

$P(x)$ bir polinom

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

$$P(0) = 2$$

$$P(-1) = 5$$

olduğuna göre $P(-3)$ ün değeri kaçtır?

A) -4

B) -7

C) -8

D) -9

E) -10

Matematik

Sabit Polinom

x den bağımsız (x li terim içermeyen) polinoma **sabit polinom** denir.

$$P(x) = (a - 2)x^5 + 6x^{b+3} + 10$$

sabit polinom olduğuna göre $P(a + b)$ değeri kaçtır?

$$P(x) + P(3x + 1) = 16x + 2$$

olduğuna göre $P(-1)$ kaçtır?

A) -4

B) -5

C) -6

D) -7

E) -8

$P(x + 2) = x^2 + 2x + a$ ve $a > 0$ olmak üzere,

$P(a) = 0$ olduğuna göre $P(4)$ değeri kaçtır?

- A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

Polinomlarda Çarpma

$$(x^2 - 3x + 5)(x^2 + 5x + 7)$$

açılımında x^3 lü terimin başkatsayısı nedir?

BİLGİ

$P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için

$$\text{der}[P(x)] = m$$

$$\text{der}[Q(x)] = n \text{ ve } m > n \text{ ise}$$

$$\text{der}[P(x) + Q(x)] = m$$

$$\text{der}[P(x) - Q(x)] = m$$

$$\text{der}[P(x) \cdot Q(x)] = m + n$$

$$\text{der}\left[\frac{P(x)}{Q(x)}\right] = m - n$$

LAZIM OLABİLİR

Bir $P(x)$ polinomunda,

Çift dereceli terimlerin katsayıları toplamı

$$\frac{P(1) + P(-1)}{2},$$

Tek dereceli terimlerin katsayıları toplamı

$$\frac{P(1) - P(-1)}{2} \text{ olur.}$$

Matematik

$$P(x) = 2x^5 - x^3 \text{ ve } Q(x) = x^2 + 1$$

polinomları için;

a) $\text{der}[P(x) + Q(x)] =$

b) $\text{der}[P(x) - Q(x)] =$

c) $\text{der}[P(x) \cdot Q(x)] =$

d) $\text{der}\left[\frac{P(x)}{Q(x)}\right] =$

Pekiştirme Soruları

Polinomlar 1 - Test

1) $P(x) = x^3 - 4x^2 + 5x - 6$ polinomunun

Başkatsayısı: a

Terim sayısı: b

Sabit terimi: c

Katsayılar toplamı: d

olduğuna göre, $a + b + c + d$ kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) -3 D) 3 E) 4

2) $P(x) = x^2 - y^3 + 6x + y^4$

polinomunun derecesi kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3) $P(x) = x^2 + ax + 8 + a$

polinomunun katsayıları toplamı 29 olduğuna göre sabit terimi kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

4) $P(x) = (x - 3)^5$

polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

- A) 4 B) -16 C) 16 D) -32 E) 32

5) $P(x) = (x - 1)^6$

polinomunun çift dereceli terimlerin katsayılar toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 32 C) -32 D) -16 E) 64

6) $P(x) = 3x^2 + 2x + 2$

$Q(x) = x^2 + ax + 1$

$P(x + 2)$ polinomunun katsayıları toplamı $Q(x - 3)$ polinomunun sabit teriminin iki katı olduğuna göre a değeri kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $-\frac{5}{2}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{4}{5}$ E) $-\frac{2}{7}$

1

2

3

4

5

6

A

A

E

D

B

B