

POLİNOMLAR

DERECE-SABİT TERİM-KATSAYILAR TOPLAMI

ÖRNEK

$P(x) = 5x^4 + 3x^2 - 2$ ve $Q(x) = x^3 - 2x + 8$ polinomları için,

I. $\text{der}[P(x) + Q(x)]$ III. $\text{der}[P(x) \cdot Q(x)]$

II. $\text{der}[P(x) - Q(x)]$ IV. $\text{der}\left[\frac{P(x)}{Q(x)}\right]$

ifadelerinin değerlerini bulunuz.

ÖRNEK

$P(x) = 2x^6 - 5x + 7$ ve $Q(x) = 3x^2 - 4x^3 + 3$

olduğuna göre, $\text{der}[P^2(x) \cdot Q(x^4)]$ değeri kaçtır?

ÖRNEK

$P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinomdur.

$\text{der}[P(x) \cdot Q(x)] = 17$ ve $\text{der}\left[\frac{P(x)}{Q(x)}\right] = 5$

olduğuna göre, $\text{der}[P(x) + Q(x)]$ değeri kaçtır?

ÖRNEK



Tabanı kare olan lahmacun kutusunun taban alanı $A(x)$ polinomu ile modelleniyor.

$P(x) = (x^2 - 2x + 5)^3$

olduğuna göre, $\text{der}[P(x) \cdot A^2(x)]$ in değeri kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

ÖZEL TOPLAM, FARK ve ÇARPIM TÜRÜNDEKİ POLİNOMLAR

Birden fazla polinomun toplamının veya farkının sonucu verildiğinde sonuca uygun polinom yazılıp, işlemde yerine yazılır.

ÖRNEK

$P(x) + P(x + 1) = 4x - 8$

olduğuna göre, $P(3)$ değeri kaçtır?



Test sorularında seçeneklerden giderek de sonuç bulunabilir.

ÖRNEK

$(x - 1) \cdot P(x) = x^3 + 2x^2 - 5x + a$

ise $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 3x + 2$ B) $x^2 + 3x - 1$
C) $x^2 + 3x - 2$ D) $x^2 + 2x - 2$
E) $x^2 + 2x - 1$

KURALLAR

SABİT TERİM

Bir polinomda sabit terim yanında çarpan olarak x değişkeni olmayan ifadedir ve bu ifadeyi bulmak için x yerine 0 (sıfır) yazılır.

Buna göre,

❏ $P(x)$ in sabit terimi $P(0)$ a eşittir.

❏ $P(2x - 1)$ in sabit terimi

$P(2 \cdot 0 - 1) = P(-1)$ e eşittir.

❏ $P(5 - x)$ in sabit terimi

$P(5 - 0) = P(5)$ e eşittir.

KATSAYILAR TOPLAMI

Bir polinomda katsayılar toplamını bulmak için, x yerine 1 yazılır.

Buna göre,

❏ $P(x)$ in katsayılar toplamı

$P(1)$ e eşittir.

❏ $P(2x + 1)$ in katsayılar toplamı

$P(2 \cdot 1 + 1) = P(3)$ tür.

❏ $P(5 - x)$ in katsayılar toplamı

$P(5 - 1) = P(4)$ tür.

ÖRNEK

$$P(2x - 4) = 3x^2 + 5x + 7$$

polinomunun sabit terimini bulunuz.

ÖRNEK

$$P(x + 1) = 2x^2 - 10x + 6$$

olduğuna göre, $P(x - 3)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?

ÖRNEK

$$(x^2 + 5) \cdot P(x + 1) = (x - 1) \cdot Q(2x - 1) + 12 \text{ eşitliği veriliyor.}$$

$P(x - 2)$ nin sabit terimi 4 olduğuna göre, $Q(3x - 10)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

Verilen Polinomda Tek - Çift Dereceli x'lerin Katsayılar Toplamı

$P(x)$ polinomu verilmiş olsun.

$x = 1$ için $P(1)$ ve $x = -1$ için $P(-1)$ bulunur.

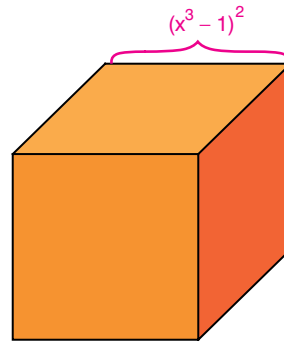
❏ Çift dereceli terimlerin katsayılar toplamı; $\frac{P(1) + P(-1)}{2}$

❏ Tek dereceli terimlerin katsayılar toplamı; $\frac{P(1) - P(-1)}{2}$ ile bulunur.

ÖRNEK

$P(x) = (x^2 - x - 2)^3$ polinomunun tek ve çift dereceli terimlerinin katsayılar toplamını bulunuz.

ÖRNEK



Bir kenar uzunluğu şekilde gösterilen küpün hacmi $V(x)$ polinomuna eşittir.

$V(x)$ polinomunun tek dereceli terimlerinin katsayıları toplamı kaçtır?

(Küpün hacmi, taban alanı ile yüksekliğin çarpımına eşittir.)

A) -32

B) -16

C) -8

D) 8

E) 32