

65 GÜNDE AYT MATEMATİK



POLİNOMLAR - 3

Polinomlarla İşlemler



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

$$Q(x) = 2x^3 + 5x^2 + 3$$

olmak üzere

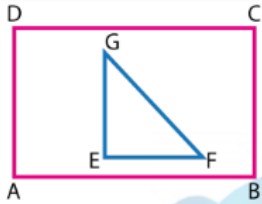
- $P(x) + 2Q(x)$ işlemini yapınız.

Polinomlarda Toplama İşlemi

- Polinomlarda toplama işlemi yapılırken dereceleri aynı olan terimlerin katsayıları kendi aralarında toplanır.

Polinomlarda Çıkarma İşlemi

- Polinomlarda çıkarma işlemi yapılırken dereceleri aynı olan terimlerin katsayıları kendi aralarında çıkarılır.



Yukarıdaki şekilde ABCD dikdörtgeni şeklindeki tarlanın alanını veren denklem $P(x) = 40x^2 + 10x$ tir.

Tarlanın içine alanı $Q(x) = 15x^2 + 16x + 3$ olan EFG üçgeni şeklindeki yere elma ağaçları dikiliyor.

Buna göre, tarlada kalan alanı bulunuz.



$$P(x) = x^2 - 1$$

$$Q(x) = x + a$$

polinomları veriliyor.

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

olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?



Bir $P(x)$ polinomu için

$$P(x-1) + P(x+3) = 6x - 8$$

olduğuna göre, $P(x+2)$ polinomunu bulunuz.



5



Polinomlarla İşlemler

Polinomlarda Çarpma İşlemi

- Polinomlarda çarpma işlemi yapılırken birinci polinomun bütün elemanları ikinci polinomun bütün elemanlarıyla sırasıyla çarpılır.



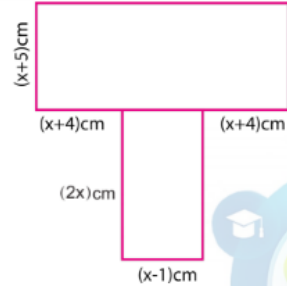
$$P(x) = 3x - 2$$

$$Q(x) = x^2 + 5$$

olduğuna göre, $P(x) \cdot Q(x)$ işleminin sonucu kaçtır?



6

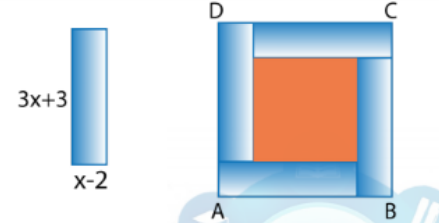


Şekilde kenar uzunlukları verilen dikdörtgenlerin alanları toplamı $P(x)$ polinomudur.

Buna göre, $P(x)$ polinomunu bulunuz.

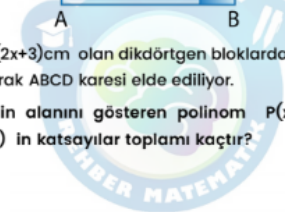


7



Boyutları $(x-2)$ cm ve $(2x+3)$ cm olan dikdörtgen bloklardan 4 tanesi üç uca konularak ABCD karesi elde ediliyor.

İçteki turuncu bölgenin alanını gösteren polinom $P(x)$ olduğuna göre, $P(2x+1)$ in katsayılar toplamı kaçtır?



8





$$(3x^5 + 2x^4 + x^2 + x - 2) \cdot (2x^3 - x^2 + 3x)$$

çarpımı yapıldığında x^6 lı terimin katsayısı kaç olur?



9

Polinomlarla İşlemler

Polinomlarda Bölme İşlemi

$$\begin{array}{r} \text{Bölünen } P(x) \mid Q(x) \text{ Bölün} \\ \underline{ B(x) } \\ K(x) \text{ Kalan} \end{array}$$

$$\text{der}[K(x)] < \text{der}[Q(x)]$$



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

$$Q(x) = x + 2$$

$P(x)$ polinomunu $Q(x)$ polinomuna bölünüz.

10



Polinomun Derecesi

$P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinom

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

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

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

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

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

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

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

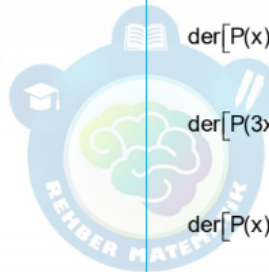
$P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinom ve $\text{der}[P(x)] = 5$ ve $\text{der}[Q(x)] = 4$ olduğuna göre, aşağıda verilen polinomların derecelerini bulunuz.

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

$$\text{der}[P(3x)] =$$

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

$$\text{der}[P^2(x)] =$$



11



$P(x)$ polinomu 3.dereceden bir polinom olmak üzere,

$$Q(x) = x^3 \cdot P(x^3 - 2)$$

olduğuna göre, $Q(x)$ polinomunun derecesi kaçtır?



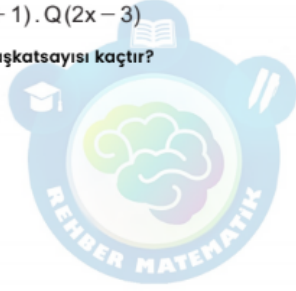
12

- ? $P(x)$ polinomu 1.dereceden ve $Q(x)$ ikinci dereceden birer polinom olma üzere bu iki polinomun başkatsayıları sırasıyla 2 ve 3 tür.

Buna göre,

$$(x^2 - 1) \cdot P(x^2 + 1) \cdot Q(2x - 3)$$

çarpım polinomunun başkatsayısı kaçtır?



- ? $P(x)$ polinomu , $Q(x)$ polinomu ile kalansız olarak bölünebilen bir polinom olmak üzere,

$$\text{der}[P^2(2x - 1) \cdot Q(x^3 + 2)] = 26$$

$$\text{der}\left[\frac{2P^3(x)}{Q^2(x)}\right] = 13$$

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

