

POLİNOMLAR

1) Aşağıdakilerden hangileri polinomdur? Belirleyiniz.

$$P(x) = 3x + 4$$

$$Q(x) = x^2 + 3x - 4$$

$$C(x) = 7x^2 + 3\sqrt{x}$$

$$D(x) = x^2 + 3x - \frac{4}{x}$$

$$P(x) = \frac{2}{3}x^2 + 5x - 7$$

$$E(x) = 69$$

2) Aşağıdaki polinomlar için sorulan ifadeleri bulunuz.

a) $P(x) = 5x^2 + 3x - 4$ polinomunun;

Terimleri :

Katsayıları :

Başkatsayısı :

Sabit terimi :

der [$p(x)$] =

b) $P(x) = 9x^3 + 7x + 41$ polinomunun;

Terimleri :

Katsayıları :

Başkatsayısı :

Sabit terimi :

der [$p(x)$] =

c) $P(x) = x^3 + 2x^2 + 4x$ polinomunun;

Terimleri :

Katsayıları :

Başkatsayısı :

Sabit terimi :

der [$p(x)$] =

d) $P(x) = 69$ polinomunun;

Terimleri :

Katsayıları :

Başkatsayısı :

Sabit terimi :

der [$p(x)$] =

3)

a) $P(x) = x^{n-2} + 3x - 4$ ifadesi bir polinom belirttiğine göre n ' nin alabileceği değerleri bulunuz.

b) $P(x) = 3x^{n-5} + 7x + 4$ ifadesi bir polinom belirttiğine göre n ' nin alabileceği değerleri bulunuz.

c) $P(x) = 4x^{2n-6} + x + 5$ ifadesi bir polinom belirttiğine göre n ' nin alabileceği değerleri bulunuz.

d) $P(x) = x^{n-2} + 3x^{6-n} - 4$ ifadesi bir polinom belirttiğine göre n ' nin alabileceği değerleri bulunuz.

e) $P(x) = x^{n+3} + 3x^{7-n} - 4$ ifadesi bir polinom belirttiğine göre n ' nin alabileceği değerleri bulunuz.

f) $P(x) = x^{\frac{6}{n}} + 3x - 4$ ifadesi bir polinom belirttiğine göre n ' nin alabileceği değerleri bulunuz.

g) $P(x) = x^{\frac{12}{n}} + 3x - 4$ ifadesi bir polinom belirttiğine göre n ' nin alabileceği değerleri bulunuz.

fatih okumus

3) Aşağıdaki polinomlar sabit polinom olduğuna göre sorulan değerleri bulunuz.

a) $P(x) = (a - 2)x + 5$ ise $a = ?$

b) $p(x) = (a + 5)x - 4$ ise $a = ?$

c) $P(x) = (a + 3)x^2 + (b - 4)x - 10$ ise $a = ?$, $b = ?$

d) $P(x) = (a + 13)x^2 + (b - 24)x - 1$ ise $a = ?$, $b = ?$

e) $P(x) = (a + 3)x^2 + (b - 7)x + 5$ ise $p(69) = ?$

4) Aşağıdaki polinomlar sıfır polinomu olduğuna göre sorulan değerleri bulunuz.

a) $P(x) = (a - 2)x + b - 4$ ise $a = ?$ ve $b = ?$

b) $P(x) = (a + 5)x + b - 14$ ise $a = ?$, $b = ?$

c) $P(x) = (a + 3)x + b + 14$ ise $a = ?$, $b = ?$

d) $P(x) = (a - 24)x + b - 10$ ise $a = ?$, $b = ?$

e) $P(x) = (a + 3)x^2 + (b - 4)x + c - 5$ ise $a = ?$, $b = ?$

5) Aşağıda verilen polinomlar için toplama, çıkarma ve çarpma işlemlerini yapınız.

a) $P(x) = x + 3$ ve $Q(x) = x - 4$ ise

$P(x) + Q(x) =$

$P(x) - Q(x) =$

$P(x) \cdot Q(x) =$

b) $P(x) = 2x + 3$ ve $Q(x) = x + 5$ ise

$P(x) + Q(x) =$

$P(x) - Q(x) =$

$P(x) \cdot Q(x) =$

c) $P(x) = 3x + 2$ ve $Q(x) = 2x - 4$ ise

$P(x) + Q(x) =$

$P(x) - Q(x) =$

$P(x) \cdot Q(x) =$

d) $P(x) = x^2 + 3x$ ve $Q(x) = x + 2$ ise

$P(x) + Q(x) =$

$P(x) - Q(x) =$

$P(x) \cdot Q(x) =$

e) $P(x) = x^2 - 3$ ve $Q(x) = 2x^2 + 3x$ ise

$P(x) + Q(x) =$

$P(x) - Q(x) =$

$P(x) \cdot Q(x) =$

f) $P(x) = x^3 - 3$ ve $Q(x) = 2x^2 + 5x$ ise

$P(x) + Q(x) =$

$P(x) - Q(x) =$

6) Aşağıdaki polinomlarda bölme işlemlerini yapınız.

a) $x^2 + 5x \mid x$

b) $x^2 + 6x - 4 \mid x$

c) $3x^2 + 2x - 4 \mid x$

d) $5x^2 + 3x \mid x + 2$

e) $5x^2 + 2x + 3 \mid x + 1$

f) $x^3 + 3x \mid x + 3$

g) $2x^3 + 3x \mid x - 1$

h) $2x^3 + 5x \mid x^2$

7) Aşağıdaki polinomlarda eşitlik sorularını çözünüz.

a) $P(x) = x^2 - 2x + 3$,
 $Q(x) = ax^2 - bx + c$ ve $P(x) = Q(x)$ olduğuna
göre $a = ?$, $b = ?$, $c = ?$

b) $P(x) = 3x^2 - bx - 13$,
 $Q(x) = ax^2 - 5x + c + 3$ ve $P(x) = Q(x)$
olduğuna göre $a = ?$, $b = ?$, $c = ?$

c) $P(x) = 12x + 3$,
 $Q(x) = ax^2 - bx + c$ ve $P(x) = Q(x)$ olduğuna
göre $a = ?$, $b = ?$, $c = ?$

d) $P(x) = 9x^3 - 2x + 3$,
 $Q(x) = ax^3 + 3x^3 - bx + c$ ve $P(x) = Q(x)$
olduğuna göre $a = ?$, $b = ?$, $c = ?$

e) $\frac{x+2}{x^2-1} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+1}$ ise $A = ?$, $B = ?$

fatih okumus

f) $\frac{2x+4}{x^2-9} = \frac{A}{x-3} + \frac{B}{x+3}$ ise $A = ?$, $B = ?$

g) $\frac{2x-12}{x^2-4} = \frac{A}{x-2} + \frac{B}{x+2}$ ise $A = ?$, $B = ?$

h) $(x+1).P(x) = x^2 - 2x - 3$ ise $P(x) = ?$

i) $(x+2).P(x) = x^2 + 5x + 6$ ise $P(x) = ?$

j) $(x+1).P(x) = x^2 + 3x + 2$ ise $P(x) = ?$

j) $(x-4).P(x) = x^2 - x + 12$ ise $P(x) = ?$

8) a) $P(x) = x^4 - 2x + 3$ ve $Q(x) = 2x^3 + 3x$ ise

$der[P(x)] =$

$der[Q(x)] =$

$der[P(x) + Q(x)] =$

$der[P(x) - Q(x)] =$

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

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

$der[P^2(x)] =$

$der[3 \cdot Q(x)] =$

b) $P(x) = 2x^5 - 2x + 3$ ve $Q(x) = 2x^7 + x$ ise

$der[P(x)] =$

$der[Q(x)] =$

$der[P(x) + Q(x)] =$

$der[P(x) - Q(x)] =$

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

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

$der[P^3(x)] =$

$der[3 \cdot Q(x)] =$

$der[P^3(x) \cdot Q^2(x)] =$

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

9) a) $P(x) = x^2 - 2x + 3$ polinomunun katsayılar toplamını bulunuz.

b) $P(x) = 3x^2 + 2x + 5$ polinomunun katsayılar toplamını bulunuz.

c) $P(x) = 5x^3 + 3$ polinomunun katsayılar toplamını bulunuz.

d) $P(x) = 10x^2 - 22x + 12$ polinomunun katsayılar toplamını bulunuz.

10) a) $P(x) = x^2 - 2x + 3$ polinomunun sabit terimini bulunuz.

b) $P(x) = 3x^2 + 2x + 5$ polinomunun sabit terimini bulunuz.

c) $P(x) = 5x^3 + 3$ polinomunun sabit terimini bulunuz.

d) $P(x) = 10x^2 - 22x + 12$ polinomunun sabit terimini bulunuz.

11) a) $P(x) = x^2 - 2x + 3$ olmak üzere $P(x+2)$ polinomunun katsayılar toplamını ve sabit terimini bulunuz.

b) $P(x) = 3x^2 + 2x + 5$ olmak üzere $P(x-3)$ polinomunun katsayılar toplamını ve sabit terimini bulunuz.

c) $P(x) = 5x^3 + 3$ olmak üzere $P(2x+1)$ polinomunun katsayılar toplamını ve sabit terimini bulunuz.

d) $P(x) = 10x^2 - 22x + 12$ olmak üzere $P(3x-2)$ polinomunun katsayılar toplamını ve sabit terimini bulunuz.

12) a) $P(x) = x^2 - 10x + 20$ olmak üzere $P(x)$ polinomunun $(x-2)$ ile bölümünden kalanını bulunuz.

b) $P(x) = 3x^2 - 2x + 5$ olmak üzere $P(x)$ polinomunun $(x-3)$ ile bölümünden kalanını bulunuz.

c) $P(x) = x^2 - 6x - 4$ olmak üzere $P(x)$ polinomunun $(x+1)$ ile bölümünden kalanını bulunuz.

13) a) $P(x) = 2x^2 - 6x - 14$ olmak üzere $P(x+2)$ polinomunun $(x+1)$ ile bölümünden kalanını bulunuz.

b) $P(x) = x^2 - 16x + 5$ olmak üzere $P(x-3)$ polinomunun $(x-4)$ ile bölümünden kalanını bulunuz.

c) $P(x) = 16x - 24$ olmak üzere $P(2x)$ polinomunun $(x-3)$ ile bölümünden kalanını bulunuz.

d) $P(x) = 3x^2 - x - 6$ olmak üzere $P(x-4)$ polinomunun $(2x-10)$ ile bölümünden kalanını bulunuz.

fatih okumus

14) a) $P(x) = 10x + 20$ ve $Q(x) = 2x + 5$
olmak üzere $P(x) + Q(x)$ polinomunun $(x - 2)$ ile
bölümünden kalanını bulunuz.

b) $P(x) = 10x + 20$ ve $Q(x) = x^2 + 2x + 5$
olmak üzere $P(x) - 2 \cdot Q(x)$ polinomunun $(x - 3)$ ile
bölümünden kalanını bulunuz.

c) $P(x) = 10x + 20$ ve $Q(x) = x^2 + 2x$
olmak üzere $3P(x) \cdot Q(x)$ polinomunun $(x - 1)$ ile
bölümünden kalanını bulunuz.

15) a) $P(x)$ polinomunun ;
 $x + 1$ ile bölümünden kalan 6,
 $x - 1$ ile bölümünden kalan 4 olmak üzere
 $P(x)$ polinomunun $(x + 1) \cdot (x - 1)$ ile bölümünden
kalan nedir?

b) $P(x)$ polinomunun ;
 $x - 4$ ile bölümünden kalan 10,
 $x + 2$ ile bölümünden kalan 4 olmak üzere
 $P(x)$ polinomunun $(x + 2) \cdot (x - 4)$ ile bölümünden
kalan nedir?

c) $P(x)$ polinomunun ;
 $x + 2$ ile bölümünden kalan 4,
 $x - 2$ ile bölümünden kalan 8 olmak üzere
 $P(x)$ polinomunun $(x + 2) \cdot (x - 2)$ ile bölümünden
kalan nedir?

16) a) $P(x) = x^6 + 2x^3 + 4$ olmak üzere $P(x)$
polinomunun $(x^3 - 2)$ ile bölümünden kalanını bulunuz.

b) $P(x) = x^6 + 2x^2 + 14$ olmak üzere $P(x)$
polinomunun $(x^2 - 3)$ ile bölümünden kalanını bulunuz.

c) $P(x) = x^9 + 2x^6 + 4$ olmak üzere $P(x)$
polinomunun $(x^3 - 2)$ ile bölümünden kalanını bulunuz.

d) $P(x) = x^6 + 2x^4 + 4x^3$ olmak üzere $P(x)$
polinomunun $(x^3 - 1)$ ile bölümünden kalanını bulunuz.

fatih okumus