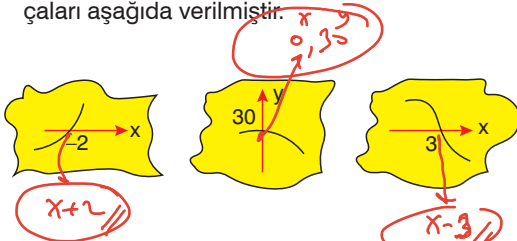


1. En büyük dereceli terimin katsayısı 1 olan üçüncü dereceden bir polinomun grafiğinin dik koordinat düzleminde eksenleri kestiği noktalara ait bazı parçaları aşağıda verilmiştir.



Buna göre, bu polinomun kat sayıları toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 28 C) 34 D) 36 E) 42

$$P(x) = 1 \cdot (x+2)(x-3)(x+k)$$

$$P(0) = 1 \cdot 2 \cdot (-3) \cdot k = 30 \Rightarrow k = -5$$

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

$$P(1) = 1 \cdot 3 \cdot (-2) \cdot (-4) = 24$$

- 2.

$$\begin{array}{r} P(x) \overline{) x^2 + 4x} \\ \underline{3x + 12} \\ \end{array}$$

$$P(x) = (x^2 + 4x)(x-4) + 3x + 12$$

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

$P(a)=0$ eşitliğini sağlayan a sayısına bu polinomun bir kökü denir.

Buna göre, yukarıda verilen $P(x)$ polinomunun kökleri çarpımı kaçtır?

- A) -12 B) -6 C) -4 D) 3 E) 8

$$P(x) = (x+4)[x(x-4) + 3]$$

$$(x+4) \cdot (x^2 - 4x + 3) = 0$$

$$x = -4, x = 3, x = 1$$

3. $P(x)$ bir polinom olmak üzere, $P(a)=0$ eşitliğini sağlayan a sayısına bu polinomun bir kökü denir.

$R(x)$ ve $Q(x)$ polinom olmak üzere,

$$R(x) = x^2 - 4x$$

$$Q(x) = 8x - 12$$

polinomları veriliyor.

$P(x) = R(x) + Q(x)$ olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun kökler farkı hangisi olabilir?

- A) -4 B) -8 C) 4 D) 2 E) -2

$$-6 - 2 = -8, \quad 2 - (-6) = 8$$

4. $P(x)$ ifadesinin polinom belirtmesi için değişkenin kuvveti doğal sayı, kat sayıların reel sayı olması gerekir.

$$P(x) = (\sqrt{x+n})^4 + 2 \cdot x^{n+3} - x + 1$$

$P(x)$ bir polinom belirttiğine göre, $P(n)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 4 E) 5

$$P(x) = \sqrt[4]{x} + 2 \cdot x^3 - x + 1$$

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

$$0 = 0 + 0 - 0 + 1 = 1$$

5. $P(x)$ üçüncü dereceden bir polinomdur.

Bu $P(x)$ polinomunun $(x-1)$, $(x+2)$ ve $(x-3)$ ile bölünmünden kalan daima 4 olmaktadır.

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

$$P(2) = 0 \Rightarrow a(2-1)(2+2)(2-3) + 4 = 0$$

$$a(1 \cdot 4 \cdot (-1)) + 4 = 0 \Rightarrow -4a + 4 = 0 \Rightarrow a = 1$$

olduğuna göre, aynı $P(x)$ polinomunun $(x-4)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 10 B) 14 C) 18 D) 22 E) 26

$$P(x) = 1 \cdot (x-1)(x+2)(x-3) + 4$$

$$P(4) = 1 \cdot 3 \cdot 6 \cdot 1 + 4 = 18 + 4 = 22$$

6. Kat sayıları rakamlardan oluşan ve bir kökü $-\frac{2}{3}$ olan ikinci dereceden polinomların sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$$P(x) = (3x+2)(ax+b)$$

$$P(x) = 3ax^2 + 3bx + 2ax + 2b$$

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

1	→	1	0.
1	→	1	1.
1	→	1	2.
2	→	2	0.
2	→	2	1.
2	→	2	2.
3	→	3	0.
3	→	3	1.

7. $P(x)$ polinom olmak üzere, $P(a)=0$ eşitliğini sağlayan a sayısına bu polinomun bir kökü denir.

$P(x)=x^2+m$ olmak üzere, $P(P(x))$ polinomunun üç farklı reel kökü olduğuna göre,

- I) -1
II) 1
III) -4

$$P(x^2+m) = (x^2+m)^2 + m$$

$$x^4 + 2mx^2 + m^2 + m = 0$$

$$x^2 = t \Rightarrow t^2 + 2mt + m^2 + m = 0$$

$$t_1 = 0, t_2 = -m$$

değerlerinden hangileri m sayısı olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

$$* t = 0 \Rightarrow t^2 + 2mt + m^2 + m = 0$$

$$0 + 0 + m^2 + m = 0 \Rightarrow m(m+1) = 0$$

$$m = 0, m = -1$$

$$* t = -m \Rightarrow t^2 + 2mt + m^2 + m = 0$$

$$t > 0 \Rightarrow -m > 0 \Rightarrow m < 0$$

$$(2m)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (m^2 + m) > 0$$

$$4m^2 - 4m^2 - 4m > 0$$

$$0 > 4m \Rightarrow m < 0$$

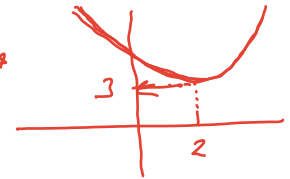
8. $P(x)$ ikinci dereceden bir polinomdur.

Her x reel sayısı için,

$$P(2) = 3$$

$$P(4) = 11$$

$$P(x) \geq 3$$



olduğuna göre, $P(1)$ değeri kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 11 E) 14

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

$$P(4) = a(4-2)^2 + 3 = 11$$

$$11 = a \cdot 4 + 3 \Rightarrow a = 2$$

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

$$P(1) = 2 \cdot 1 + 3 = 5$$