

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



Matematik
Polinomlar 3

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR. KISMI PUAN VERİLMEZ

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 1) $P(x^5) = ax^{10} + (a-2)x^7 + (b+3)x^6 + 2x^5 + kx^3 - 7$ ise $P(a+b)$ değeri kaçtır?

$$\begin{aligned} 2-2 &= 0 \rightarrow a=2 \\ b+3 &= 0 \rightarrow b=-3 \\ k &= 0 \end{aligned} > a+b = -1$$

$$P(x^5) = 2x^{10} + 2x^5 - 7$$

$$P(x) = 2x^2 + 2x - 7$$

$$P(-1) = 2 - 2 - 7 = -7$$

- 2) $P(x) = x^2 + 2x + m + 2$ polinomu veriliyor. $P(x+1)$ polinomunun sabit terimi 9 ise $P(x^2+5)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

$$x=0 \Rightarrow P(1) = 9$$

$$x=1 \Rightarrow P(6) = 7$$

$$P(1) = 1 + 2 + m + 2 = 9 \rightarrow m = 4$$

$$P(6) = 6^2 + 2 \cdot 6 + 4 + 2 = 36 + 12 + 6 = 54$$

- 4) $P(x) = (x^2 - 2x + 3)^3 + 3x - 2$ polinomunun tek dereceli katsayılar toplamı kaçtır?

$$\frac{P(1) - P(-1)}{2} = ?$$

$$P(1) = (1 - 2 + 3)^3 + 3 - 2 = 8 + 1 = 9$$

$$P(-1) = (1 + 2 + 3)^3 - 3 - 2 = 216 - 5 = 211$$

$$\frac{9 - 211}{2} = -101$$

- 3) $P(x)$ bir polinomu için $P(x) + P(x-1) = -6x + 7$ ise $P(2x)$ polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?

$$P(x) = mx + n \text{ türü olsun}$$

$$mx + n + m(x-1) + n = -6x + 7$$

$$2mx + n - m + n = -6x + 7$$

$$\begin{aligned} m &= -3 & 2 \cdot 1 + 3 &= 7 \\ n &= 2 \end{aligned}$$

- 5) $\frac{a(b+c) + c(b-a) + \overbrace{(x-y)^3 + (y-x)^3}^0}{a^2 + ab + ac + bc} = \frac{1}{3}$ ise $\frac{a+b}{a-b}$ kaçtır?

$$\frac{ab + ac + bc - ac}{a^2 + ab + ac + bc} = \frac{b(a+c)}{(a+b)(a+c)} = \frac{b}{a+b}$$

$$\frac{b}{a+b} = \frac{1}{3}$$

$$\begin{aligned} 3b &= a+b \\ a &= 2b \end{aligned}$$

$$\frac{a+b}{a-b} = \frac{3b}{b} = 3$$

6) $A(x)$ ve $B(x)$ birer polinomdur.

$$\text{der}[A^2(x) \cdot B(x^3)] = 29 \text{ ve}$$

$$\text{der}\left[\frac{A(x^2)}{B(x)}\right] = 1 \text{ ise}$$

$\text{der}[A^3(x^2) \cdot B\left(\frac{x}{2}\right) + x^3]$ kaçtır?

$$A(x) = x^a \quad B(x) = x^b$$

$$\Rightarrow 2a + 3b = 29$$

$$- / 2a - b = 1$$

$$4b = 28 \rightarrow b = 7 \rightarrow a = 4$$

$$\text{der}\left[\frac{A^3(x^2) \cdot B\left(\frac{x}{2}\right) + x^3}{(x^2)^3 \cdot x^7}\right]$$

$$\text{der}[x^{31} + x^3] = 31$$

7) $(x^4 - 2x^3 + 3x^2 + 5x - 2)(x^2 + 4x + 4)^2$ Çarpımı yapıldığında x^5 li terimin katsayısı kaçtır?

$$x^4 \cdot 4x - 2x^3 \cdot x^2 = 4x^5 - 2x^5 = 2x^5$$

katsayı 2 olur.

9) Üçüncü derece bir $P(x)$ polinomu için $P(1)=1, P(2)=2$ ve $P(3)=3$ ve $P(4)=16$ ise polinomun başkatsayısı kaç olabilir?

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

$$P(4) = 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot A + 4 = 16$$

$$6A = 12$$

$$A = 2$$

baskatsayı 2

10) $2x + \frac{1}{x} = 8$ ise $x - \frac{1}{2x}$ kaç olabilir?

$$\begin{aligned} & \downarrow \\ & x + \frac{1}{2x} = 4 \\ & \downarrow \\ & x^2 + 1 + \frac{1}{4x^2} = 16 \\ & \underbrace{\hspace{2cm}}_{15} \end{aligned} \quad \left\{ \begin{array}{l} x - \frac{1}{2x} = p \\ \downarrow \\ x^2 - 1 + \frac{1}{4x^2} = p^2 \end{array} \right.$$

$$15 - 1 = p^2$$

$$14 = p^2$$

$$p = \pm \sqrt{14}$$

8) $25^x + 49^y = 2 \cdot 5^x \cdot 7^{\frac{1}{3}}$ olduğuna göre 125^{xy} kaçtır?

$$5^{2x} - 2 \cdot 5^x \cdot 7^{\frac{1}{3}} + (7^{\frac{1}{3}})^2 = 0$$

$$(5^x - 7^{\frac{1}{3}})^2 = 0$$

$$5^x = 7^{\frac{1}{3}}$$

$$125^{xy} = 5^{3xy} = (5^x)^{3y}$$

$$= (7^{\frac{1}{3}})^{3y} = 7^3$$

$$= 343$$