

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



Matematik  
Polinomlar 4

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

ALDIĞI PUAN: .....

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 1)  $P(2x+1)=x^3+x+2a+12$  polinomu veriliyor.  $P(x+3)$  polinomunun çarpanlarından biri  $x+2$  ise  $a$  kaçtır?

$$P(x+3) = (x+2) \cdot \psi(x)$$

$$P(-2+3) = 0 \quad P(1) = 0$$

$$x=0 \Rightarrow P(1) = 2a+12=0 \quad \underline{a=-6}$$

- 2)  $[(x^2-1):x-1+\frac{x+1}{x}]+2=5$  ise  $x$  kaçtır?  
↓ dikkat parantez yok!!

$$\frac{x^2-1}{x} - 1 + \frac{x}{x} + \frac{1}{x} = 3$$

$$\frac{x^2-1}{x} + \frac{1}{x} = 3$$

$$\frac{x^2}{x} = 3$$

$$\underline{x=3}$$

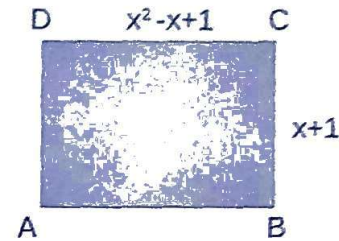
- 3)  $(2x+3)^3+2x^2+3x=ax^3+bx^2+cx+d$  olduğuna göre  $a+b+c$  kaçtır?

$$x=0 \Rightarrow 27 = d$$

$$x=1 \Rightarrow 125+2+3 = \overbrace{a+b+c}^? + \underbrace{d}_{27}$$

$$\underline{a+b+c=103}$$

- 4) Şekilde kenar uzunlukları verilmiş ABCD dikdörtgenin çevresi ve alanının toplamını  $x$  türünden bulunuz.



$$C = 2 \cdot (x^2-x+1+x+1) \\ = 2x^2+4$$

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

- 5)  $m$  bir sayma sayısı olmak üzere

$P(x) = x^{\frac{180}{m+2}} + x^{\frac{12}{m}} + m$  ifadesi bir polinom belirtiyorsa bu polinomun derecesi kaç farklı değer alabilir?

$$m \mid 12 \Rightarrow m = 1, 2, 3, 4, 6, 12$$

$$m+2 \mid 180 \rightarrow$$

olmaz olmaz

$m =$	1	2	3	4
$\text{der } P(x) =$	60	45	36	30

4 değer

- 6)  $4a^2 + b^2 + c^2 + 2cb = 12a - 9$  olduğuna göre  $a - b - c$  kaçtır?

$$(2a-3)^2 + (b+c)^2 = 0$$

$$2a = 3 \quad b+c = 0$$

$$a = \frac{3}{2}$$

$$a - b - c = \frac{3}{2} - 0 = \frac{3}{2}$$

- 7)  $x^2 + 1 = -x$  ise  $\frac{x^{20} - 4x^3}{x-2}$  ifadesinin kısaltılmış hali nedir?

$$x-1 \mid x^2 + x + 1 = 0$$

$$x^3 - 1 = 0$$

$$x^3 = 1 \Rightarrow \frac{x^{20} - 4x^3}{x-2} = \frac{(x^3)^6 x^2 - 4x^3}{x-2}$$

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

- 8) katsayıları  $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  kümesinin elemanları olan ve sıfırlarından biri  $-2$  olan ikinci dereceden en çok kaç farklı polinom yazılabilir?

$$P(x) = (mx+n) \cdot (x+2)$$

$$mx^2 + 2mx + nx + 2n$$

$$mx^2 + x(2m+n) + 2n$$

n	1	2	3	4	5	$2n \in A$
m	1 2 3	1 2	1 2	1 1	1 1	$2m+n \in A$

$$(n,m) = (1,1)(1,2)(1,3) \dots (5,1)$$

9 adet

$P(x)$  9 farklı polinom olabilir

- 9)  $m, n, r$  gerçekte sabit sayılar olmak üzere,  $P(x) = x^3 + mx^2 + r$  ve  $Q(x) = x^2 + nx + m$  polinomları veriliyor.  $Q(x)$  in sıfırları aynı zamanda  $P(x)$  polinomunun da sıfırlarıdır.  $P(-2) = 0 \neq Q(-2)$  olduğu bilindiğine göre  $r$  kaçtır?

$$x^3 + mx^2 + r = (x^2 + nx + m) \cdot (x+2) \text{ şeklindedir}$$

$$x^3 + 2x^2 + nx^2 + 2nx + mx + 2m$$

$$2+n=m, \quad 2+m=0, \quad r=2m$$

$$2+n+2=0$$

$$n = -2/3$$

$$m = 2 - 2/3 = 4/3$$

$$r = 2m = 2 \cdot 4/3$$

$$= 8/3$$

- 10)  $x + \frac{1}{x} = 4$  ise  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  kaç olabilir?

$$\text{I. Yol} \quad x^3 + \frac{1}{x^3} = \left(x + \frac{1}{x}\right) \left(x^2 - 1 + \frac{1}{x^2}\right)$$

$$x + \frac{1}{x} = 4 \Rightarrow x^2 + 2 + \frac{1}{x^2} = 16$$

$$\text{cevap} \quad 4 \cdot (14 - 1) = 52$$

$$\text{II. Yol} \quad \left(x + \frac{1}{x} = 4\right)^3$$

$$x^3 + 3x^2 \cdot \frac{1}{x} + 3x \cdot \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^3} = 64$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} + \frac{3x+3}{x} = 64$$

$$\frac{3(x+1)}{x}$$

$$? + 12 = 64$$

$$? = 52$$