

7. $P(x) = 5x^3 - 2x^2 + Q(x)$
 $Q(x) = 3x^2 + R(x)$
 $R(x) = -x^2 + x + 1$
- olduğuna göre, $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $5x^3 + x + 1$ B) $3x^3 - 2x + 1$ C) $5x^3 + 2x^2 + 1$
D) $x^2 + x + 2$ E) $5x^3 - x^2 + 2x + 1$

$$Q(x) = 2x^2 + x + 1 \text{ olur.}$$

$$P(x) = 5x^3 + x + 1$$

$$P(2) = 5 \text{ ve } P(5) = 17$$

10. $P(x)$ polinomunun $(x - 2)$ ile bölümünden kalan 5 ve $(x^2 - 25)$ ile bölümünden kalan $(3x + 2)$ olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x^2 - 7x + 10)$ ile bölümünden kalan hangisidir?
- A) $4x - 3$ B) $2x + 10$ C) $5 - 3x$
D) $x + 3$ E) $3x - 4$

$$(x-5)(x+5) \text{ ile bölümünden kalan } 3x+2$$

$$(x-5)(x-2) \text{ ile bölümünden kalan } ax+b$$

$$P(2) = 2a + b = 5$$

$$P(5) = -5a + b = 17$$

$$a = 4 \quad b = -3 \Rightarrow 4x - 3 \text{ kalan}$$

8. $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinomdur.

$$\begin{array}{c|c|c|c} P(3x) & P(x) & Q(2x) & Q(x) \\ \hline 0 & 81 & 0 & 32 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, $\deg[P(x)] + \deg[Q(x)]$ kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 9 D) 11 E) 20

$$\begin{array}{l} a \cdot 3^n \cdot x^n \mid a \cdot x^n \\ 3^n = 81 \\ n = 4 \\ \deg[P(x)] = 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} a \cdot 2^m \cdot x^m \mid a \cdot x^m \\ 2^m = 32 \\ m = 5 \\ \deg[Q(x)] = 5 \end{array}$$

$$4 + 5 = 9$$

9. $P(x) = x^2 + 3x + a$ polinomu $(x - 1)$ ile tam bölünüyor. $P(1) = 0$
- Buna göre, $P(x^2)$ polinomunun $(x - 2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?
- A) 30 B) 24 C) 16 D) 58 E) 0

$$P(1) = 1 + 3 + a = 0$$

$$a = -4$$

$$P(x) = x^2 + 3x - 4 \Rightarrow P(4) = 16 + 12 - 4 = 24$$

11. $P(x) = 2x^2 + 3x + 5$ polinomunun $(x - 2)$ ile bölümünden elde edilen bölüm polinomu hangisidir?
- A) 0 B) 1 C) $3x + 9$ D) $5 + 3x$ E) $2x + 7$

$$\begin{array}{r} 2x^2 + 3x + 5 \mid x - 2 \\ \underline{2x^2 - 4x} \\ 7x + 5 \\ \underline{7x - 14} \\ 19 \end{array}$$

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

$$P(2) = 0, P(-3) = 0, P(-1) = 0 \text{ ve}$$

$P(x + 2)$ polinomunun katsayılar toplamı 48 olduğuna göre, $P(5)$ kaçtır?

- A) 274 B) 288 C) 292 D) 300 E) 304

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

$$P(3) = a \cdot 1 \cdot 6 \cdot 4 = 48 \Rightarrow a = 2$$

$$P(5) = 2 \cdot 3 \cdot 8 \cdot 6 = 288$$

KARMA TESTİ – 5

1. $\times$ $P(x) = -2x^3 - \frac{x}{5} + 3\sqrt{x}$

$\checkmark$ $Q(x) = 3x^2 - x + 1$

$\checkmark$ $R(x) = 14$

$\times$ $S(x) = \frac{5+2x}{3} - \frac{4}{x}$

C Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi polinom belirtir?

- A) 0 B) 1 **C) 2** D) 3 E) 4

4. n sayısı bir doğal sayıdır.

$$(x^2 + 2x + 1)^6 = a_n x^{12} + a_{n-1} x^{11} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$

polinomu veriliyor.

çift dereceli ?

Buna göre, $a_n + a_{n-2} + \dots + a_2 + a_0$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2^{10} **C) 2^{11}** D) 2^{12} E) 2^{13}

$$\frac{P(1)+P(-1)}{2} = ? \quad P(1) = 4^6 \Rightarrow \frac{4^6+0}{2} = \frac{2^{12}}{2} = 2^{11}$$

2. $P(x^3) = (a-5)x^5 + (a-2)x^6 - (b-1)x^2 + a + 2b$

ifadesi polinom belirttiğine göre, $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x + 1$ B) $5x^2 + 3$ C) $7x^2 + 5$
D) $3x^2 + 7$ E) $x^6 + 7$

$a=5 \quad b=1$

$P(x^3) = 3x^6 + 7$

$d[P(x)] = m$ ve $d[Q(x)] = n$ olsun.

5. $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinomdur.

$\text{der}[P^2(x) \cdot Q(3x+1)] = 21 \Rightarrow 2m+n=21$

$\text{der}\left[\frac{P(x)}{Q(x)}\right] = 6 \Rightarrow m-n=6$
 $2m=27 \quad m=9 \quad n=3$

olduğuna göre, $\text{der}[P(x) + x^3 \cdot Q(x)]$ kaçtır?

- A) 3 B) 6 **C) 9** D) 12 E) 15

$x^9 + \frac{x^3 \cdot x^3}{x^6} \Rightarrow \text{derece } 9$

3. $P\left(\frac{ax+b}{ab}\right) = 2x^3 - 2x + 2$
 $x=1$ için

polinomu veriliyor.

Buna göre, $P\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)$ kaçtır?

- E A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 **E) 2**

$P\left(\frac{a+b}{ab}\right) = 2 - 2 + 2$

$P\left(\frac{a}{ab} + \frac{b}{ab}\right) = 2 \Rightarrow P\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) = 2$

6. $P(x)$ sabit bir polinomdur.

$P(x) = (a-5)x^3 - (b-2)x^2 + a + b$

olduğuna göre, $P(2)$ kaçtır?

- A) 2 B) 5 **C) 7** D) 9 E) 11

$a=5 \quad b=2$

$P(x) = 7$ ise $P(2) = 7$

KARMA TESTİ – 5

7. $P(x) = ax^3 - 5x^2 + 2x + 1$

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

Yukarıda verilen polinomlar için $P(x) \cdot Q(x)$ çarpımındaki x^5 'li terimin katsayısı 13 olduğuna göre a kaçtır?

- D A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

$$\begin{array}{r} ax^3 \cdot 4x^2 = 4ax^5 \\ -5x^2 \cdot x^3 = -5x^5 \\ 2x \cdot ax^4 = 2ax^5 \end{array} \Rightarrow (6a-5) \cdot x^5 = 13 \cdot x^5$$

$$6a-5=13$$

$$6a=18 \Rightarrow a=3$$

10. $P(x)$ polinomunun $(x^2 - 16)$ ile bölümünden kalan $(10 - 3x)$ 'dir.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $(x + 4)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- D A) 7 B) 12 C) 17 D) 22 E) 27

$(x-4)(x+4)$ ile kalan $10-3x$

$f(x) = 10-3x$

$f(-4) = 10+12 = 22$

8.
$$\begin{array}{r} x^4 + 2x^2 + 3x + 1 \\ \hline x^2 + 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} x^2 + 3 \\ \hline B(x) \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, $B(2)$ kaçtır?

- C A) -1 B) 0 C) 3 D) 8 E) 5

$$\begin{array}{r} x^4 + 2x^2 + 3x + 1 \\ - x^4 + 3x^2 \\ \hline -x^2 + 3x + 1 \\ -x^2 - 3 \\ \hline 3x + 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} x^2 + 3 \\ \hline x^2 - 1 \\ \hline \end{array} = B(x)$$

$B(2) = 3$

11. $P(3x^2 - 1) = 27x^6 - 9x^4 + 15x^2 - 20$

polinomu veriliyor.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $(x - 1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- B A) -10 B) -6 C) -2 D) 0 E) 4

$f(1) = (3x^2)^3 - (3x^2)^2 + 5 \cdot 3x^2 - 20$

$f(1) = 2^3 - 2^2 + 5 \cdot 2 - 20$
 $= 8 - 4 + 10 - 20 = -6$

9. $P(x) = x^2 - 3x \cdot Q(x - 3) - 30$

Yukarıda verilen $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için $Q(x)$ polinomunun katsayılar toplamı -5 olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x - 4)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- C A) 26 B) 36 C) 46 D) 56 E) 70

$Q(1) = -5$
 $f(4) = ?$
 $x=4$ için
 $f(4) = 16 - 3 \cdot 4 \cdot Q(1) - 30$
 $f(4) = 46$

12. $P(x)$ başkatsayısı 3 olan ikinci dereceden bir polinomdur.

$P(1) = 2$

$P(3) = 2$

olduğuna göre, $P(2)$ kaçtır?

- A A) -1 B) 1 C) -3 D) 3 E) -5

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

$f(2) = 3 \cdot 1 \cdot (-1) + 2$
 $= -3 + 2 = -1$

KARMA TESTİ – 6

1. $P(x) = 5x^{\frac{n+30}{n}} - 3x^{\frac{n}{2}} + 3$

ifadesi bir polinom olduğuna göre, n doğal sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$\frac{n+30}{n} \in \mathbb{N}$
 $\frac{n}{2} \in \mathbb{N}^+$
 $n = 2, 4, 6, 8, 10, 12, \dots$
 $n = 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30$
 $n = 2, 6, 10, 30$
 4 tane

4. $2P(x) - 3Q(x-1) = 4x^2 - 3x$

eşitliği veriliyor.

$P(1) = 26$

$P(x)$ polinomunun katsayılar toplamı 26 olduğuna göre, $Q(x)$ polinomunun sabit terimi kaçtır? $Q(0) = ?$

- A) 12 B) 14 C) 17 D) 20 E) 23

$x=1$ için

$2P(1) - 3Q(0) = 4 - 3$
 $2 \cdot 26 - 3Q(0) = 1$

$52 - 3Q(0) = 1 \Rightarrow 3Q(0) = 51$
 $Q(0) = 17$

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

$Q(x) = 8x^2 + (b+2)x + 12$

Yukarıda verilen $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları eşit olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 17 D) 18 E) 20

$a-2=8$ $b+2=-3$ $c=12$

$a=10$ $b=-5$

$a+b+c=17$

5. $P(x)$ bir polinomdur. $P(x) = ax + b$ olsun.

$P(x+2) + P(2x-1) = 12x + 30$

olduğuna göre, $P(2)$ kaçtır?

- A) 9 B) 11 C) 19 D) 20 E) 21

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

$P(2x-1) = 2ax - a + b$

$12x + 30 = 3ax + a + 2b \rightarrow a=4$ $b=13$

$P(x) = 4x + 13$

$P(2) = 21$

3. $P(x)$ bir polinomdur.

$P(x+2) - 2P(x-1) = x^2 - 3x + 1$ ve $P(1) = 5$

olduğuna göre, $P(4)$ kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

$x=2$ için

$P(4) - 2P(1) = 4 - 6 + 1$
 $P(4) - 10 = -1$

$P(4) = 9$

6. $P(x)$ sabit ve $Q(x)$ sıfır polinomudur. $P(x) = c$ olsun.

$P(3x+1) - 3P(x) + 10 = Q(3) - 52$

olduğuna göre, $P(3) + Q(1)$ toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 16 C) 21 D) 26 E) 31

$c - 3c + 10 = -52$

$-2c = -62$

$c = 31 = P(x)$

$P(3) + Q(1) = 31$

7. $P(x) + Q(x) = 2x^2 - 3x + 12$

$P(x) - Q(x) = 4x^2 + 7x + 6$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $3x^2 + 4x + 18$ B) $3x^2 + 2x + 9$ C) $6x^2 + 4x + 18$
D) $9x^2 - 2x + 9$ E) $x^2 + 2x + 9$

$2 \cdot P(x) = 6x^2 + 4x + 18$

$P(x) = 3x^2 + 2x + 9$

8. m bir gerçel sayıdır.

$(x + 4) \cdot P(x) = x^3 + m$

$x = -4$ için
 $-64 + m = 0$
 $m = 64$

olduğuna göre, $P(-4)$ kaçtır?

- A) -16 B) 0 C) 16 D) 32 E) 48

$(x+4) \cdot P(x) = x^3 + 64$

$(x+4) \cdot P(x) = (x+4)(x^2 - 4x + 16)$

$P(x) = x^2 - 4x + 16$

$P(-4) = 64$

9. $x=5$ için
 $P(x-2) = x^3 - ax + 2$

polinomu veriliyor.

$P(x)$ polinomunun $(x-3)$ ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 25 B) 15 C) 0 D) -15 E) -25

$P(3) = 125 - 5a + 2 = 2$

$125 = 5a$

$a = 25$

10. $P(x) - 2Q(x+6) = x^2 + 3x \rightarrow x=1$ için

$Q(x+3) = 3R^2(x-1) + x^2 \rightarrow x=4$ için

polinomları veriliyor. $R(x)$ polinomunun $(x-3)$ ile bölümünden kalan 2'dir. $R(3) = 2$

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

$P(1) = ?$

- A) 40 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

$Q(7) = 3 \cdot R^2(3) + 16 = 28 = Q(7)$

$P(1) - 2 \cdot \frac{Q(7)}{28} = 4 \Rightarrow P(1) - 56 = 4$
 $P(1) = 60$

11. Bir $P(x)$ polinomu için $P(x+2)$ polinomunun katsayılar toplamı 12, $P(x-1)$ polinomunun x ile bölümünden kalan 4'dür. $P(3) = 12$ $P(-1) = 4$

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $(x^2 - 2x - 3)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x - 1$ B) $-x + 3$ C) $3x + 3$
D) $6 + 2x$ E) $2x - 4$

$(x-3)(x+1)$ ile bölümünden kalan $ax+b$

$P(3) = 3a + b = 12$

$P(-1) = -a + b = 4$
 $4a = 8 \quad a = 2 \quad b = 6 \Rightarrow 2x + 6$

12. $P(x) = x^5 - 2x^4 + x^3 - 2x^2 + 1$

polinomunun $(x^2 + 1)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) $x + 1$ D) $2x$ E) $1 - 2x$

$x^2 + 1 = 0 \Rightarrow x^2 = -1$ yeraltım!

$P(x) = \underset{-1}{x^2} \cdot \underset{-1}{x^2} \cdot x - 2 \cdot \underset{-1}{x^2} \cdot \underset{-1}{x^2} + \underset{-1}{x^2} \cdot x - 2 \cdot \underset{-1}{x^2} + 1$

$= x - 2 - x + 2 + 1 = 1$

KARMA TESTİ – 7

1. $P(x) = 3x^{\overbrace{n-4}^3} + \frac{(a-2)}{x} - 5x^2 + 3x - 1$
ifadesi 3. dereceden bir polinom olduğuna göre, $n + a$ toplamı kaçtır?
A) 3 B) 5 C) 7 **D) 9** E) 11
- $a-2=0 \quad n-4=3$
 $a=2 \quad n=7$
 $a+n=9$

4. $x=2$ için $P(x) = 3x^2 - ax + 10$ $P(2) = 12 - 2a + 10 = 20$
Yukarıda verilen $P(x)$ polinomu için $P(x+2)$ polinomunun sabit terimi 20 olduğuna göre, $P(4-5x)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?
A) 7 **B) 14** C) 21 D) 28 E) 35
- $P(2)=20 \quad P(x)=3x^2-x+10$
 $P(-1)=? \quad P(-1)=14$

2. $x=-3$ için $P(x+1) = x^3 + 2x^2 - 5x + a$
polinomu veriliyor.
 $P(-2) = 18$ olduğuna göre, $P(2)$ kaçtır?
A) 9 **B) 10** C) 11 D) 12 E) 13
- $P(-2) = -2^3 + 18 + 15 + a = 18$
 $a=12$
 $P(x+1) = x^3 + 2x^2 - 5x + 12$
 $x=1$ için $P(2) = 10$

5. $d[P(x)] = m$ ve $d[Q(x)] = n$
 $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinomdur.
 $der[P(x)] + der[Q(x)] = 20 \rightarrow m+n=20$
 $der\left[\frac{P(x)}{Q(x)}\right] = 4 \rightarrow m-n=4$
olduğuna göre, $(der[Q(x)])^2$ kaçtır?
A) 16 B) 36 **C) 64** D) 81 E) 100
- $m=12 \quad n=8 \quad d[Q(x)]^2 = 8^2 = 64$

3. $P(x) = 3x^4 - 5x^2 + (a+1)x + b$
 $Q(x) = (c-5)x^5 + dx^4 - 5x^2 + 7x + 10$
 $P(x) = Q(x)$ olduğuna göre, $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?
A) 4 B) 14 **C) 24** D) 30 E) 34
- $c-5=0 \quad a+1=7 \quad b=10 \quad d=3$
 $c=5 \quad a=6$
 $a+b+c+d=24$

6. $P(x) = (a-2)x^3 - (b+1)x + 5x^c + 12$
polinomu sabit polinom olduğuna göre, $P(2)$ 'nin en büyük değeri için $a + b + c$ kaçtır?
A) -3 B) -2 C) 0 **D) 1** E) 7
- $a-2=0 \quad b+1=0 \quad c=0$
 $a=2 \quad b=-1 \quad c=0$
 $a+b+c=1$

KARMA TESTİ – 7

7. $P(x)$ bir polinomdur. $P(x) = ax^2$ olsun.

$$P(x) + P(2x) + P(3x) = 56x^2$$

olduğuna göre, $P(3)$ kaçtır?

- A) 4 B) 16 C) 36 D) 48 E) 72

$$\begin{aligned} P(x) &= ax^2 \\ P(2x) &= 4ax^2 \\ P(3x) &= 9ax^2 \\ \hline 56x^2 &= 14ax^2 \Rightarrow a = 4 \\ \Rightarrow P(x) &= 4x^2 \\ P(3) &= 36 \end{aligned}$$

10. $P(x)$ polinomunun $(x^2 - 2x - 3)$ ile bölümünden kalan $(7 - 2x)$ olduğuna göre, $P(x + 2)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

$$\begin{aligned} (x-3)(x+1) &\text{ ile bölümünden kalan } 7-2x \\ P(x) &= 7-2x \\ P(3) &= 1 \end{aligned}$$

8.
$$\begin{array}{r|l} -2x^3 + 5x^2 + 16x + 6 & 2x + 3 \\ \hline & B(x) \\ \hline & 0 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, $B(1)$ kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$\begin{aligned} -2x^3 + 5x^2 + 16x + 6 & \quad | \quad 2x + 3 \\ -2x^3 - 3x^2 & \quad | \quad -x^2 + 4x + 2 = B(x) \\ \hline 8x^2 + 16x + 6 & \\ 8x^2 + 12x & \\ \hline 4x + 6 & \\ -4x - 6 & \\ \hline 0 & \end{aligned}$$

$B(1) = 5$

$$P(x) = Q(x) \cdot R(x+1) + x^2 + x + 1$$

11. $P(x)$ polinomunun $Q(x)$ polinomu ile bölümünden bölüm $R(x + 1)$ ve kalan $(x^2 + x + 1)$ polinomudur. $Q(x - 1)$ polinomunun katsayılar toplamı 5 ve $R(1 - 3x)$ polinomunun sabit terimi 12 dir.

Buna göre, $P(x - 1)$ polinomunun $(x - 1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 31 B) 41 C) 51 D) 61 E) 71

$$\begin{aligned} Q(0) &= 5, R(1) = 12, P(0) = ? \\ x=0 \text{ için} \\ P(0) &= \underbrace{Q(0)}_5 \cdot \underbrace{R(1)}_{12} + 1 = 60 + 1 \\ P(0) &= 61 \end{aligned}$$

9. $x = -5$ için $P(x + 2) = x^2 - 5x + 7$

polinomu veriliyor.

Buna göre, $P(x^2 - 3)$ polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 7 B) 23 C) 57 D) 63 E) 71

$$\begin{aligned} P(-3) &= 25 + 25 + 7 \\ &= 57 \end{aligned}$$

12. Başkatsayısı 2 olan üçüncü dereceden bir $P(x)$ polinomu için,

$$P(0) = 3$$

$$P(1) = 3$$

$$P(2) = 3$$

olduğuna göre, $P(3)$ kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

$$\begin{aligned} P(x) &= 2 \cdot x \cdot (x-1) \cdot (x-2) + 3 \\ P(3) &= 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 + 3 \\ &= 15 \end{aligned}$$

KARMA TEST – 8

1. $P(x) = 3x^{\frac{n+12}{n}} - 5x^{\frac{n}{2}} + 1$
ifadesi bir polinom olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun derecesi en çok kaçtır?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 7
- $\frac{n+12}{n} = 1 + \frac{12}{n} \Rightarrow n \rightarrow 1, 2, 3, 4, 6, 12$
 $\frac{n}{2} \rightarrow n \text{ çift olmalı}$
 $n = 2$ için
 $P(x) = 3x^7 - 5x + 1 \rightarrow$ derece en çok 7

4. $P(x)$ ikinci dereceden bir polinomdur.
 $P(4) = 0$, $P(6) = 0$ ve $P(2) = 16$
 $P(x + 1)$ polinomunun katsayılar toplamı 16 olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?
- A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60
- $P(x) = a \cdot (x-4)(x-6)$
 $P(2) = a \cdot (-2)(-4) = 16 \Rightarrow a = 2$
 $P(0) = 2 \cdot (-4)(-6) = 48$

2. $x=4$ için
 $Q(x-1) = x^3 - 2x - P(3)$
 $P(x+2) = x^5 - 2x + 11 \rightarrow P(3) = 10$
 $x=1$ için
olduğuna göre, $Q(3)$ kaçtır?
- A) 16 B) 26 C) 36 D) 46 E) 56
- $Q(3) = 64 - 8 - \frac{10}{1} = 46$
 $Q(3) = 46$

5. $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinomdur.
 $\deg[P(x)] = m$ ve $\deg[Q(x)] = n$ olsun
 $\deg[x^6 \cdot P(x) \cdot Q(3x+1)] = 17 \Rightarrow x^6 \cdot x^m \cdot x^n = x^{17}$
 $\deg[P^2(x) \cdot Q^3(x)] = 26 \Rightarrow x^{2m} \cdot x^{3n} = x^{26}$
olduğuna göre, $\deg[P(x) - Q(x)]$ kaçtır?
- A) 3 B) 4 C) 7 D) 10 E) 11
- $6 + m + n = 17$
 $2m + 3n = 26$
 $m + n = 11$
 $m = 7$ $n = 4$

3. $x = x-3$ yazalım!
 $P(x+1) = x^2 + 3x + 2$
olduğuna göre, $P(x-2)$ polinomu aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $x^2 - 3x + 2$ B) $x^2 + x + 3$ C) $x^2 + 2x + 3$
D) $x^2 - 5x + 3$ E) $x^2 + 6x + 9$
- $P(x-2) = (x-3)^2 + 3(x-3) + 2$
 $= x^2 - 6x + 9 + 3x - 9 + 2$
 $= x^2 - 3x + 2$

6. $H(x)$ sabit polinomdur, $\rightarrow H(x) = c$ olsun.
 $H(x) = (H(2) - 3)x + 5 - a$
olduğuna göre, $H(3) + a$ kaçtır?
- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9
- $H(2) = 3 = c \Rightarrow H(3) = c = 3$
 $H(x) = 3 = 5 - a$
 $a = 2$
 $2 + 3 = 5$

7. $P(x)$ bir polinomdur.

$$P(x-1) \cdot P(x-2) = x^2 - 5x + 6$$

olduğuna göre, $P(x+2)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x B) $x+1$ C) $x+2$ D) $x-2$ E) $x-1$

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

$$P(x-1) = x-2 \quad P(x-2) = x-3$$

$$P(x+2) = x+1$$

8. $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinomdur.

$$\begin{array}{r} P(x) \overline{) Q(x-1)} \\ \underline{17} \\ \end{array} \quad \begin{array}{r} Q(x+2) \overline{) x-2} \\ \underline{0} \\ \end{array}$$

$$P(5) = ?$$

Yukarıda verilen bölme işlemlerine göre, $P(3-2x)$ polinomunun $(x+1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

$$x=5 \text{ iken}$$

$$P(5) = Q(4) \cdot 6 + 17$$

$$P(5) = 17$$

$$Q(x+2) = (x-2) \cdot B(x)$$

$$x=2 \text{ iken}$$

$$Q(4) = 0 \text{ olur.}$$

10. $P(x)$ polinomunun $(x-2)$ ile bölümünden bölüm $Q(x+1)$ ve kalan 12'dir.

$$Q(-3) = -1$$

$Q(x)$ polinomunu $(x+3)$ ile bölümünden kalan -1 ise $P(-5+x)$ polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

$$P(-4) = ?$$

- A) -6 B) 0 C) 6 D) 12 E) 18

$$P(x) = (x-2) \cdot Q(x+1) + 12$$

$$x = -4 \text{ iken}$$

$$P(-4) = -6 \cdot Q(-3) + 12 = 6 + 12 = 18$$

11. $P(x)$ polinomunun $(x-2) \cdot (x+1) \cdot (x-4)$ ile bölümünden kalan $(x^2 + 2x + 3)$ olduğuna göre,

Kalan ile işleme devam edelim

- $P(x)$ polinomunun $(x-2)$ ile bölümünden kalan a
- $P(x)$ polinomunun $(x+1)$ ile bölümünden kalan b
- $P(x)$ polinomunun $(x-4)$ ile bölümünden kalan c

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 50 B) 40 C) 30 D) 20 E) 10

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

$$P(2) = a = 4 + 4 + 3 \Rightarrow a = 11$$

$$P(-1) = b = 1 - 2 + 3 \Rightarrow b = 2$$

$$P(4) = c = 16 + 8 + 3 \Rightarrow c = 27$$

$$a + b + c = 40$$

$$\begin{array}{r} x^{12} - 1 \overline{) x - 1} \\ \underline{0} \\ \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, $B(x)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

$$x^{12} - 1 = (x-1)(x^{11} + x^{10} + x^9 + \dots + x^2 + x + 1) = (x-1) \cdot B(x)$$

$$B(x) = x^{11} + x^{10} + \dots + x^2 + x + 1$$

$$B(1) = 12$$

12. $P(x) = x^4 + 2x^2 + 3$ polinomunun $(x^2 - x - 1)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $7x + 5$ B) $5 - 7x$ C) $5x + 7$ D) $7 - 5x$ E) $5x + 5$

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

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

$$= x^2 + 2x + 1 + 2x + 2 + 3 = 5x + 7$$

KARMA TESTİ - 9

1. $P(x) = \frac{(a+2)x^7 - 2x^5 + a + 11}{(2a-3)x + 2}$ 2a-3=0 → a=3/2

Yukarıdaki ifade bir polinom belirttiğine göre, P(x) polinomunun başkatsayısı ile sabit teriminin toplam kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$P(x) = \frac{\frac{7}{2}x^7 - 2x^5 + \frac{3}{2} + 11}{2}$$

$$\frac{\frac{7}{2} + \frac{3}{2} + 11}{2} = 8$$

4. $(x+2)^{16} = a_{16}x^{16} + a_{15}x^{15} + \dots + a_2x^2 + a_1x + a_0$

olduğuna göre, $a_{16} + a_{15} + \dots + a_2 + a_1$ toplamı kaçtır?

- A) 3^{16} B) 1 C) $3^{16} - 2^{16}$ D) $2^{16} - 3^{16}$ E) 2^{16}

$$P(1) = 3^{16} \Rightarrow P(1) - P(0) = 3^{16} - 2^{16}$$

2. P(x) bir polinomdur.

$$P(x) + P(x+1) = x^3 - 1 \text{ ve } P(0) = 2$$

olduğuna göre, P(3) kaçtır?

- A) -1 B) 2 C) 4 D) 7 E) 10

$$x=0 \text{ için } P(0) + P(1) = -1 \Rightarrow P(1) = -3$$

$$x=1 \text{ için } P(1) + P(2) = 0 \Rightarrow P(2) = 3$$

$$x=2 \text{ için } P(2) + P(3) = 7 \Rightarrow P(3) = 4$$

5. $P(x) = (x^4 + 1)^3 \rightarrow x^{12}$

$$Q(x) = (x^5 - 1) \cdot (x^4 + 1) \rightarrow x^9$$

polinomları veriliyor.

Buna göre, $\text{der}[x^5 \cdot P(x) + Q^2(2x)]$ kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 17 D) 18 E) 35

$$x^5 \cdot x^{12} + (x^9)^2 \rightarrow x^{17} + x^{18} \rightarrow 18$$

3. $P(x) = x^2 + 1 \rightarrow P(x+1) = x^2 + 2x + 1 + 1$

$$Q(x) = x + P(x-1)$$

olduğuna göre, Q(x+2) polinomu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $x^2 + 3x + 4$ B) $x^2 + 2x - 3$ C) $x^2 + 2x + 3$ D) $x^2 - 3x + 2$ E) $x^2 - 2x - 3$

$$Q(x+2) = x+2 + P(x+1)$$

$$= x+2 + x^2 + 2x + 2$$

$$= x^2 + 3x + 4$$

6. $P(x)$ ve $Q(x)$ sabit polinomlardır.

$$H(x) = P(x) + Q(x) \text{ ve } H(1) \cdot H(2) \cdot H(3) = -27$$

olduğuna göre, P(17) + Q(-5) toplamı kaçtır?

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

$$(a+c)^3 = -27$$

$$a+c = -3 = P(x) + Q(x)$$

$\deg[P(x)] = m$ $\deg[Q(x)] = n$ olsun.

7. $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinomdur.

$$P(x) \cdot Q(x) = x^6 \Rightarrow m+n=6$$

$$\frac{P(x)}{Q(x)} = x^2 \Rightarrow m-n=2 \quad \left. \begin{array}{l} m=4 \\ n=2 \end{array} \right\}$$

eşitlikleri sağlandığına göre, $P(2)$ değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- B A) -32 B) -16 C) 4 D) 8 E) 64

$P(x) = x^4$ olursa

$P(2) = 16$

$P(x) = -x^4$ olursa

$P(2) = -16$

$P(3) = -13$ $P(-1) = 3$

10. $P(x+2)$ polinomunun katsayılar toplamı -13,

$P(x-1)$ polinomunun sabit terimi 3'tür.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $(x^2 - 2x - 3)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- C A) $4x + 1$ B) $5 - 4x$ C) $-1 - 4x$ D) $3x + 4$ E) $4 - 5x$

$(x-3)(x+1)$ ile bölünenden kalan $ax+b$

$P(-1) = -a+b=3 \Rightarrow a=-4 \quad b=-1$

$P(3) = 3a+b=-13 \Rightarrow ax+b = -4x-1$

8. m bir gerçel sayıdır.

$(x-5) \cdot P(x) = x^2 - 12x + m$

olduğuna göre, $P(5) + m$ toplamı kaçtır?

- C A) 29 B) 31 C) 33 D) 35 E) 37

$x=5$ için

$25 - 60 + m = 0 \Rightarrow m = 35$

$(x-5) \cdot P(x) = x^2 - 12x + 35 = (x-5)(x-7)$

$P(x) = x-7$ $P(5) = -2$

$P(5) + m = 33$

11. $P(x) = x^3 + 2x^2 + 3x + 4$

$P(-4) = ?$

polinomunun $(x+4)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- D A) -30 B) -32 C) -36 D) -40 E) -44

$P(-4) = -64 + 32 - 12 + 4 = -40$

9. $P(x)$ polinomunun $Q(x+1)$ polinomu ile bölümünden elde edilen bölüm $(x^2 + 1)$ ve kalan sıfırdır.

$Q(3) = 5$ olduğuna göre, $P(11 - 3x)$ polinomunun $(x-3)$ ile bölümünden kalan kaçtır? $P(2) = ?$

- B A) 35 B) 25 C) 20 D) 15 E) 5

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

$x=2$ için

$P(2) = Q(3) \cdot 5$

$= 25$

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

12. Üçüncü dereceden bir $P(x)$ polinomu için, $P(x)$ polinomunun $(x-2)$, $(x+1)$ ve x polinomları ile bölünmelerinden kalan 5'tir.

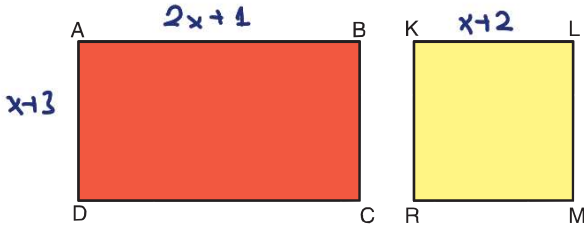
$P(x)$ polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan -7 olduğuna göre, $P(5)$ kaçtır? $P(1) = -7$

- D A) 175 B) 315 C) 475 D) 545 E) 635

$P(1) = a \cdot (-1) \cdot (2) \cdot 1 + 5 = -7 \Rightarrow a = 6$

$P(5) = 6 \cdot 3 \cdot 6 \cdot 5 + 5 = 545$

1.



Yukarıda ABCD dikdörtgeni ile KLMR karesi verilmiştir.

$|AB| = 2x + 1$ br

$|BC| = x + 3$ br

$|KL| = x + 2$ br

ABCD dikdörtgeninin çevresini veren ifade $P(x)$ polinomu ve KLMR karesinin alanını veren ifade $Q(x)$ polinomu olmak üzere, $P(4) + Q(2)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 16 C) 32 D) 48 E) 64

$P(x) = 6x + 8$
 $Q(x) = (x+2)^2$
 $P(4) = 32$ ve $Q(2) = 16$
 $32 + 16 = 48$

3. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için aşağıdaki işlem tanımlanmıştır.

$P(x) \rightarrow \text{der}[P^2(x) \cdot Q(x)] \rightarrow Q(x)$

Bu işleme göre,

$P(x) \rightarrow 17 \rightarrow Q(x)$

$Q(2x) \rightarrow 14 \rightarrow x \cdot P(x)$

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

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 15 E) 30

$P(x) = x^m$ ve $Q(x) = x^n$ olsun.

$2m + n = 17$
 $2n + m + 1 = 14 \Rightarrow 3m + 3n = 30$
 $m + n = 10$

2.

$P(x)$: $P(x)$ polinomunun çift dereceli terimlerinin katsayılar toplamı

$P(x)$: $P(x)$ polinomunun tek dereceli terimlerinin katsayılar toplamı

olduğuna göre, $\frac{(3x - x + 1)^6}{(x^2 + x + 1)^3}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 13 B) 26 C) 27 D) 3⁴ E) 3⁶ +

$\frac{3^6 - 1}{2} = \frac{3^6 - 1}{3^3 + 1} = \frac{(3^3 + 1)(3^3 - 1)}{3^3 + 1} = 3^3 - 1 = 26$

4.

$\frac{c}{P(x)}$ sabit ve $\frac{0}{Q(x)}$ sıfır polinomdur.

$\frac{P(x) + P(10) - Q(20)}{Q(14) - P(5) + Q(x+1)} = \frac{3 + P(1)}{2}$

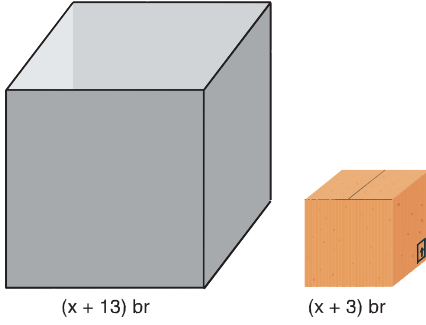
olduğuna göre, $P(2) + Q(3)$ toplamının sonucu kaçtır?

- A) -10 B) -9 C) -8 D) -7 E) -

$\frac{c + c - 0}{0 - c + 0} = \frac{3 + c}{2}$

$\frac{24}{-4} = \frac{3 + c}{2} \Rightarrow -3 - c = 4$
 $-c = 7$
 $c = -7$

5.



Yukarıda bir kenar uzunluğu $(x + 13)$ br olan küp şeklindeki bir depo ve bir kenar uzunluğu $(x + 3)$ br olan küp şeklindeki bir kutu gösterilmiştir.

Deponun alabileceği kutu sayısını veren polinom $P(x)$ tir.

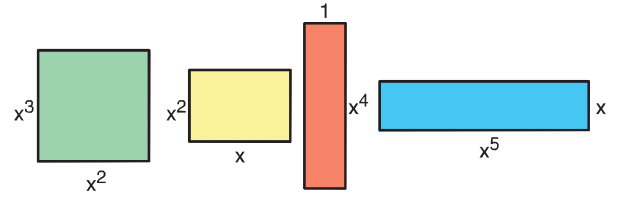
Buna göre, bir kenarı 5 br olan kutulardan kaç tanesi ile depo dolar? $x+3=5 \Rightarrow x=2$

- A) 1 B) 8 C) 27 D) 64 E) 125

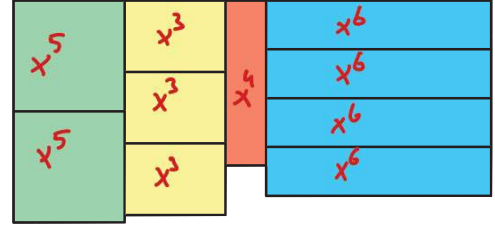
$$P(x) = \frac{\text{Depo'nun Hacmi}}{\text{Kutu'nun hacmi}} = \frac{(x+13)^3}{(x+3)^3}$$

$$x=2 \text{ için} \\ \frac{(2+13)^3}{(2+3)^3} = \frac{15^3}{5^3} = \frac{15 \cdot 15 \cdot 15}{5 \cdot 5 \cdot 5} = 3^3 = 27$$

7.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenel şekiller ile aşağıda alanı $A(x)$ olan şekil oluşturuluyor.

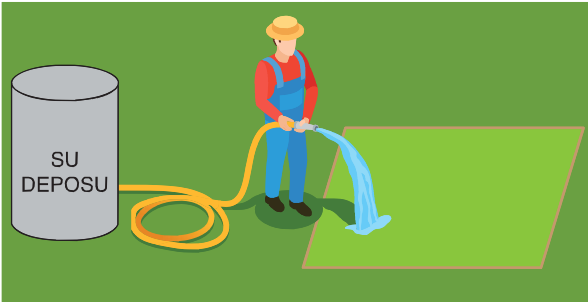


Buna göre, $A(x)$ polinomunun $(x^2 - 1)$ ile $x^2 = 1$ yazalım bölümünden kalan nedir?

- A) $5x + 5$ B) $3x - 3$ C) $4x + 4$
D) $6x - 6$ E) $2x + 2$

$$A(x) = 4 \cdot x^6 + 2 \cdot x^5 + x^4 + 3 \cdot x^3 \\ = 4 \cdot (x^2)^3 + 2 \cdot (x^2)^2 \cdot x + (x^2)^2 + 3 \cdot x^2 \cdot x \\ = 4 + 2x + 1 + 3x = 5x + 5$$

6.



Yukarıda hacmi $(x^3 + 4x^2 - 11x - 30)$ br³ olan bir su deposundan saniyede $(x + 2)$ br su fışkırtan hortum ile bahçeyi suluyan İsmet Bey bu bahçeyi kaç saniye boyunca sulayabilir?

- A) $x^2 - x - 6$ B) $x^2 + 4x + 12$ C) $x^2 - 2x + 13$
D) $x^2 - 5x - 14$ E) $x^2 + 2x - 15$

$$\begin{array}{r} x^3 + 4x^2 - 11x - 30 : x+2 \\ \underline{-(x^3 + 2x^2)} \\ 2x^2 - 11x - 30 \\ \underline{-(2x^2 + 4x)} \\ -15x - 30 \\ \underline{-(-15x - 30)} \\ 0 \end{array}$$

8.

a : $P(x)$ polinomunun $(x - a)$ ile bölümünden kalan sayı olmak üzere,

$P(x)$ başkatsayısı 2 olan üçüncü dereceden bir polinomdur

$3 = 5$, $-2 = 5$, $-1 = 5$ olduğuna göre,

-3 ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) -31 B) -19 C) -5 D) 5 E) 17

$$\begin{array}{l} P(3) = 5 \\ P(-2) = 5 \\ P(-1) = 5 \\ P(-3) = ? \end{array} \quad \begin{array}{l} P(x) = 2 \cdot (x-3)(x+2)(x+1) + 5 \\ P(-3) = 2 \cdot (-6) \cdot (-1) \cdot (-2) + 5 \\ = -19 \end{array}$$

1. $x^3 - \sqrt{2}x + 3$ $x^4 - 5x^2 + 1$ $x^4 - 5x^3 + 2x + 1$

$x^4 + \sqrt{-3}x^2 + 4$

$\frac{5 + x^2 + 3x}{4}$

Yukarıda verilen renkli kartlardan hangisinin içindeki ifade bir polinom belirtmez?

- D A) Mavi B) Sarı C) Kırmızı D) Yeşil E) Mor

$\sqrt{-3} \cdot x^2$
E R

3. $P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$
polinomu için,

$P(x) = a_n + a_{n-1} + a_{n-2} + \dots + a_1$ işlemi tanımlanıyor. *gök!*

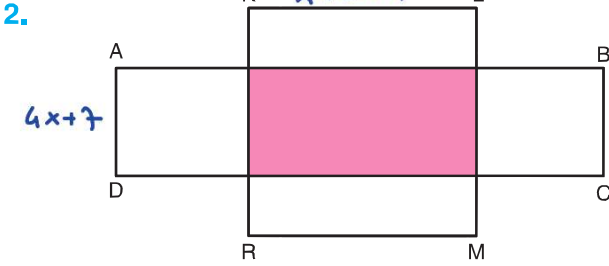
Buna göre, $(2x^4 - 3x^2 + 2)^4$ işleminin sonucu kaçtır?

- B A) -16 B) -15 C) 0 D) 16 E) 32

$P(1) = (2 - 3 + 2)^4 = 1$

$P(0) = 2^4 = 16$

$P(1) - P(0) = -15$



$|AB| = 2x^2 - 3x + 1$ br

$|BC| = 4x + 7$ br

$|KL| = x^2 + 2x - 4$ br

Yukarıda uzunlukları verilen ABCD dikdörtgeni ve KLMR karesinin arasında kalan boyalı bölgenin çevresini veren polinom $P(x)$ olduğuna göre, $P(4)$ değeri kaçtır?

- E A) 78 B) 84 C) 82 D) 88 E) 86

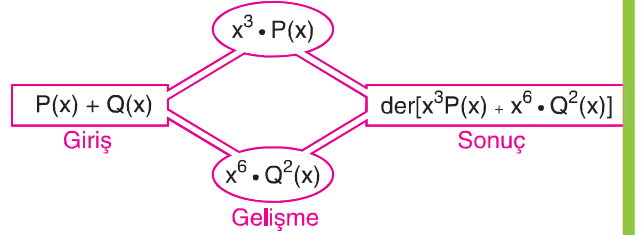
$P(x) = 2(x^2 + 2x - 4) + 2(4x + 7)$

$= 2x^2 + 4x - 8 + 8x + 14$

$P(x) = 2x^2 + 12x + 6$

$P(4) = 32 + 48 + 6 = 86$

4.



Yukarıda üç bölümden oluşan derece makinesi ve yaptığı işlemler verilmiştir.

$P(x) = (x^6 - 2x^3 + 2x + 1)^4 \rightarrow x^{24}$

$Q(x) = x(x^5 + 2x + 1)^2 \rightarrow x^{11}$

polinomları için derece makinesinin sonuç kısmında kaç yazmalıdır?

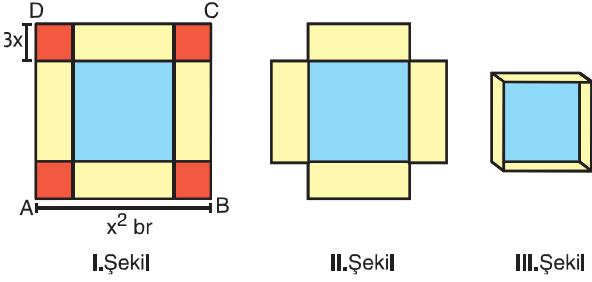
- A A) 28 B) 27 C) 26 D) 40 E) 55

$Sonuç = der[x^3 \cdot P(x) + x^6 \cdot Q^2(x)]$

$= [x^3 \cdot x^{24} + x^6 \cdot (x^{11})^2]$

$= [x^{27} + x^{28}] = 28$

5. $x > 6$ ve x bir reel sayı olmak üzere,



Bir kenarı x^2 br olan kare şeklinde bir kartondan bir kenarı $3x$ br olan dört özdeş kare kesilip atılıyor. II. şekildeki sarı bölgeler kaldırılıp III. şekildeki gibi üstü açık bir kare prizma elde ediliyor.

Prizmanın hacmini veren ifade $P(x)$ polinomu olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x - 7)$ ile bölümünden kalan kaçır?

- A) 749 B) 998 C) 1005 D) 1029 E) 1327

$$P(x) = (x^2 - 6x)^2 \cdot 3x$$

$$P(7) = (49 - 42)^2 \cdot 21 \Rightarrow P(7) = 49 \cdot 21 = 1029$$

7. $P(x)$, $Q(x)$ ve $R(x)$ sabit olmayan üç polinomdur.

$$P(x) = Q(x) \cdot R(x) \text{ ise}$$

☒ $Q(x)$ polinomunun kökleri aynı zamanda $R(x)$ polinomunun köküdür. $P(x)$ in olur.

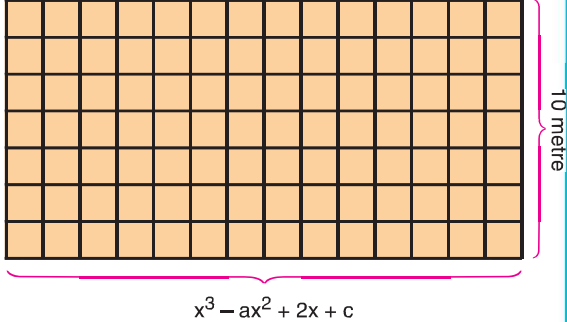
☒ $\deg[P(x)]$ ve $\deg[Q(x)]$ çift ise $\deg[R(x)]$ tek olur.

☒ $\deg[P(x)] = \deg[Q(x)]$ olabilir. sabit değildir

Yukarıdaki öncüllerden hangileri doğrudur?

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

- 6.



Yukarıda farklı iki kenar uzunluğu verilmiş bir duvar, eni $(x - 2)$ br ve boyu $(x + 1)$ br olan dikdörtgen şeklindeki küçük özdeş tuğlalar ile hiç boşluk kalmayacak şekilde örülebilmektedir.

Buna göre, $a + c$ toplamı kaçır?

- A) 11 B) 13 C) 17 D) 19 E) 24

$$P(2) = 0 = 8 - 4a + 4 + c = 0$$

$$4a - c = 12$$

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

$$-a + c = 3$$

$$\begin{cases} a = 5 \\ c = 8 \end{cases} \Rightarrow a + c = 13$$

- 8.

Bölünen	Bölen	Kalan
$x^{12} + 4x^6 - 5$	$x^2 - a$	91
	$x^3 - b$	112
	$x - c$	0

Yukarıda bölme makinesi için a , b ve c değerleri yerine sırasıyla 2, 3, ve 1 yazılırsa kalan bölümlerinde oluşan sayıların toplamı kaçır?

- B A) 191 B) 203 C) 214 D) 237 E) 252

$$x^2 = 2 \text{ için } \Rightarrow 2^6 + 4 \cdot 2^3 - 5 = 64 + 32 - 5 = 91$$

$$x^3 = 3 \text{ için } \Rightarrow 3^4 + 4 \cdot 3^2 - 5 = 81 + 36 - 5 = 112$$

$$x^2 = 1 \text{ için } \Rightarrow 1 + 4 - 5 = 0$$

$$91 + 112 + 0 = 203$$

1. Aşağıda verilen a ve b sayılarından (a, b) ikilisi seçilerek

$P(x) = x^{\frac{18}{a}} + x^{\frac{b}{3}}$ polinomunda yerine yazılacak.

a	1	2	4	6	8	10
b	2	3	6	9	12	15

Buna göre yapılan seçimlerden biri

~~I.~~ (1,2) $b=2$ için $a=2/3$

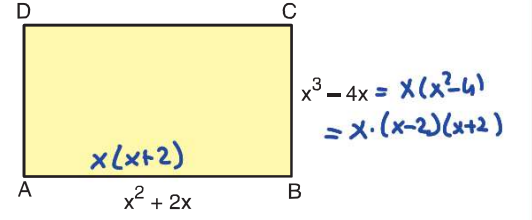
~~II.~~ (2,9)

~~III.~~ (6,15)

ifadelerinden hangisi olamaz?

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

3. Aşağıda verilen dikdörtgen şeklindeki tarla eş parçalara ayrılacaktır.

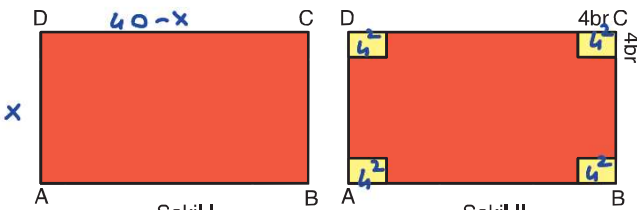


Buna göre, oluşturulan parçalardan biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) B) C)
D) E)

D seçilmez $x-4$ çarpanı!

2. Şekil I'de çevresi 80 birim olan ABCD dikdörtgeni biçiminde karton verilmiştir.



Şekil II'de kartondan bir kenarı 4 birim olan özdeş dört kare kesilip atılıyor.

Kartonun kalan kısmının alanını veren ifade $P(x)$ polinomu olmak üzere, $P(10)$ değeri kaçtır?

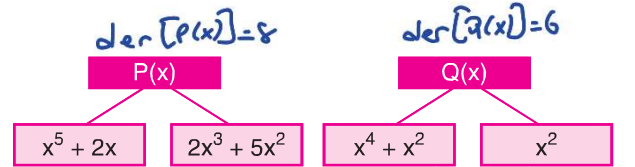
- A) 226 B) 236 C) 256 D) 276 E) 300

$$P(x) = x(40-x) - 4 \cdot 4^2$$

$$P(x) = -x^2 + 40x - 64$$

$$P(10) = -100 + 400 - 64 = 236$$

- 4.



Yukarıda verilen cebirsel ifadeler çarpılarak $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları oluşturuluyor.

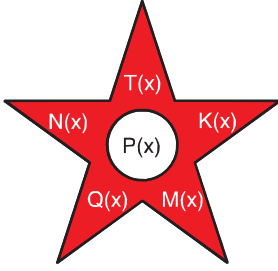
$P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları ile ilgili

- ~~I.~~ $P(x) - Q(x)$ polinomunun derecesi 9'dur. 8
~~II.~~ $P(3x) \cdot Q(x^3)$ polinomunun derecesi 26'dır. $8+6 \cdot 3 = 26$
~~III.~~ $Q(3x^2)$ polinomunun derecesi 12'dir. $6 \cdot 2 = 12$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

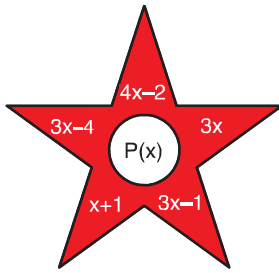
5. $P(x)$ polinomu



$$P(x) = [Q(x)]^2 + M(x) \cdot N(x) - 3T(x) + K(x)$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,



olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x-3)$ ile bölümünden kalan kaçır? $x=3$

- B A) 75 B) 35 C) 22 D) 15 E) 48

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

$$P(3) = 35$$

6. $P(x)$ polinom olmak üzere $P(a) = 0$ eşitliğini sağlayan a değerine polinomun bir kökü denir.

$$P(x) = x^2 - 2x = x(x-2) \quad P(3x) = 3x(3x-2)$$

$$Q(x) = P(3x) - 6x + 3 \quad P(3x) = 9x^2 - 6x$$

olduğuna göre, $Q(x) = 9x^2 - 12x + 3$

- ~~I.~~ -3
II. $\frac{1}{3}$
~~III.~~ 1

sayılarından hangilerinin $Q(x)$ polinomunun köküdür?

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

$$Q(x) = 3 \cdot (3x-1)(x-1)$$

$$x_1 = 1 \quad x_2 = \frac{1}{3}$$

7. Başkatsayısı 2 olan 3. dereceden gerçel katsayılı bir $P(x)$ polinomu için $P(3) = P(-1) = 0$ ve $P(x+3)$ polinomunun katsayılar toplamı 20 olduğuna göre,

- $P(5)$ değeri kaçır? $P(4) = 20$
A) 72 B) 12 C) 15 D) 40 E) 56

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

$$P(4) = 2 \cdot 1 \cdot 5 \cdot (4-a) = 20 \Rightarrow a=2$$

$$P(5) = 2 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 3 = 72$$

8. $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinomdur.

- $\text{der}[P(x) - Q(x)] = 2$
- $\text{der}[P(x)] = 3$
- $\frac{Q(1) + Q(-1)}{2} = 7$ $\rightarrow$ çift dereceli terimlerin katsayıları toplamı 7
- $Q(x+3)$ polinomunun $(x+2)$ ile bölümünden kalan 13 dır. $Q(1) = 13$ $P(x) = 2x^3$
- $P(x)$ polinomunun başkatsayısı 2'dir.

Buna göre, $Q(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisi olabilir? $\rightarrow 2x^3$ 10 terim olmalı!

- C A) $x^3 - 5x^2 + 7x - 2$
B) $2x^3 + 2x^2 + 5x + 4$
C) $2x^3 + 4x^2 + 4x + 3$ $\rightarrow Q(1) = 13$
D) $x^3 + 6x^2 + 5x + 1$ $\rightarrow$ çift dereceli terimler top=7
E) $2x^3 + 5x^2 + 5x + 1$