

1.

$$\text{der}[P(x)] = 5$$

$$\text{der}[Q(x)] = 4$$

olduğuna göre, der $[7P(x) - 4Q(x)]$ kaçtır?

A) 4

B) 5

C) 9

D) 12

E) 15

$$\begin{aligned} \text{der } 7[P(x)] &= 5 \\ \text{der } [-4Q(x)] &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} A \mid B \\ \hline C \\ \leftarrow K \end{array}$$

$$A = B \cdot C + K$$

2.

$$P(x) = (x^2 + 3)(x^3 + x) = x^5$$
$$Q(x) = (x^5 - 2)^4 = x^{20}$$
$$P(x) \cdot Q(x) = x^5 \cdot x^{20} = x^{25}$$

olduğuna göre, $P(x) \cdot Q(x)$ polinomunun derecesi kaçtır?

A) 15

B) 18

C) 21

D) 25

E) 28

3.

$P(x)$ polinomunun $Q(x) = x^2 + 2x$ polinomuna bölümünde, bölüm $2x - 3$ ve kalan $x + 4$ olduğuna göre, $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^3 - 3x^2 - 4x + 3$

B) $x^3 + x^2 - 5x - 4$

✓ C) $2x^3 + x^2 - 5x + 4$

D) $2x^3 - x^2 - 5x + 7$

E) $2x^3 - 2x^2 - 7x - 4$

$$\begin{array}{r|l} P(x) & Q(x) = x^2 + 2x \\ & 2x - 3 \\ \hline & x + 4 \end{array}$$

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

$$\begin{aligned} P(x) &= 2x^3 - 3x^2 + 4x^2 - 6x + x + 4 \\ &= 2x^3 + x^2 - 5x + 4 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l} 11 & 2 \\ -10 & \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$5 \cdot 2 + 1$$

4.

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

polinomu veriliyor.

Buna göre, $P(2x - 1)$ polinomunun $x - 3$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) -4

B) -6

C) -8

D) 8

E) 10

$$x = 2 \text{ için}$$

$$\begin{aligned} P(2+3) &= -2^3 + 3 \cdot (2) - 6 \\ &= -8 + 6 - 6 \end{aligned}$$

$$x - 3 = 0$$

$$x = 3$$

$$P(2 \cdot 3 - 1) = P(5) \rightarrow \text{K}$$

5.

$$\frac{P(x+2)}{Q(2x-3)} = x^4 - 2x^3 + x - 5$$

eşitliği veriliyor.

P(x) polinomunun $x - 3$ ile bölümünden kalan 7 olduğuna göre,

Q(x) polinomunun $x + 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) $\frac{7}{6}$

B) $\frac{5}{3}$

C) $-\frac{5}{3}$

✓ D) $-\frac{7}{5}$

E) $-\frac{9}{5}$

$$x = 1 \text{ için } \frac{P(1+2)}{Q(2 \cdot 1 - 3)} = 1^4 - 2 \cdot 1^3 + 1 - 5$$

$$\frac{P(3)}{Q(-1)} = -5$$

$$x - 3 = 0$$

$$x = 3$$

$$P(3) = 7$$

$$x + 1 = 0$$

$$x = -1$$

$$Q(-1) = ?$$

$$\frac{7}{Q(-1)} = -5$$

$$Q(-1) = -\frac{7}{5} //$$

$$x - 2 = 0$$

$$x = 2$$

$$P(2) = 9$$

6.

$$4 - 2a + 3a = 9$$
$$a = 5$$

$P(x) = x^2 - ax + 3a$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan 9 dur.

Buna göre, $P(1 - 4x)$ polinomunun x ile bölümünden kalan kaç-
tır?

$$x = 0$$

$$P(1 - 4 \cdot 0) = P(1) = ?$$

A) - 5

B) - 7

C) - 9

D) 10

E) 11

$$P(x) = x^2 - 5x + 15$$

$$P(1) = 1^2 - 5 + 15$$

$$x - 5 = 0 \Rightarrow x = 5$$

7.

$$P(5) = 4$$

$$Q(5) = -3$$

$P(x)$, $Q(x)$ gibi iki polinomun $x - 5$ ile bölümünden kalanlar sırasıyla 4 ve -3 ise,

$(x^2 - 1) \cdot P(x + 2) \cdot Q(2x - 1)$ polinomunun $x - 3$ ile bölümünden kalan kaçır?

$$8 \cdot P(5) \cdot Q(5) = 8 \cdot 4 \cdot (-3)$$

A) -56

B) -79

C) -96

D) 100

E) 112

$$x - 3 = 0$$

$$x = 3$$

8.

$$x^2 = 4$$
$$x = 2 \quad \checkmark \quad x = -2$$

Bir $P(x)$ polinomunun $x^2 - 4$ ile bölümünden kalan $3x + 6$ olduğuna göre, $P(x + 1)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 10

 $P(2)$
 $\checkmark$ B) 12

C) 14

D) - 16

E) - 9

$$P(2) = 3 \cdot 2 + 6 = 12$$

9.

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

polinomunun $6x + 6$ ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

A) 16

B) 15

✓ C) 14

D) 13

E) 12

$$P(-1) = 2 \cdot 1 + 3 \cdot 1 - 4 \cdot (-1) + 5$$

$$= 2 + 3 + 4 + 5$$

$$6x + 6 = 0$$

$$6x = -6$$

$$x = -1$$

10.

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

eşitliğini sağlayan $P(x)$ polinomunun $x + 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) -5

B) -4

C) -3

D) -2

E) -1

$$P(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - ax + 1}{x - 1}$$

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

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

$\leftarrow \leftarrow x + 1$

$$x + 1 = 0$$

$$x = -1$$

$$\frac{a}{2} + 1$$

?

11.

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

polinomunun $2x + 1$ ile bölümünden elde edilen kalan 6 olduğuna göre m kaçtır?

A) 6

B) 5

C) 4

D) 3

E) 2

$$2x + 1 = 0$$
$$x = -\frac{1}{2}$$

$$P\left(-\frac{1}{2}\right) = 6$$

$$4 \cdot \frac{1}{4} - 4 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) + m = 6$$

$$1 + 2 + m = 6$$

12.

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

polinomu veriliyor.

P(x) polinomunun $x + 3$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1

B) 2

C) 3

✓ D) 4

E) 5

$$\begin{aligned}x + 3 &= 0 \\x &= -3\end{aligned}$$

$$P(-3)$$

$$\begin{aligned}P(-3) &= (-1)^3 - (-1) + 4 \\&= -1 + 1 + 4 \\&= 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x - 2 &= -3 \\x &= -1\end{aligned}$$

13.

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

polinomu veriliyor.

P(x) polinomunun $x + 1$ ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

~~A) 5~~

B) 4

C) 3

D) 2

E) 1

14.

$$P(-1-3) = P(-4) = 0$$

$$P(x - 2) = x^4 + 2x^3 + 5x + m$$

polinomu veriliyor.

$P(x - 3)$ polinomunun $x + 1$ ile bölümünden elde edilen kalan 9 olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 ☒ E) 19

$$P(-4) = 16 - 16 - 10 + m = 9$$
$$m = 19$$

$x = -2$ yaz

15.

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

polinomunun katsayılar toplamı, $x - 3$ ile bölümünden elde edilen kalana eşittir.

Buna göre a kaçtır?

- A) 3 ☒ B) $\frac{5}{2}$ C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) 1

$$(a - 2) - 2 + 3 = 9(a - 2) - 6 + 3$$

$$(a - 2) + 1 = 9(a - 2) - 3$$

$$4 = 8(a - 2)$$

$$\frac{1}{2} = a - 2$$

$$a = \frac{5}{2}$$

16.

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

polinomunun sabit terimi, $x - 2$ bölümünden elde edilen kalanın 3 katıdır.

Buna göre k kaçtır?

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

$$P(2) = 8 - 8 + 6 - 4 + k$$

$$= 2 + k$$

$$(-4 + k) = 3(2 + k)$$

$$-4 + k = 6 + 3k$$

$$2k = -10$$

$$k = -5$$

17.

$$P\left(\frac{x+1}{2}\right) = 3x^2 - 2x + 4$$

olduğuna göre, $P(x+2)$ nin x ile bölümünden elde edilen kalan, $P(x-2)$ nin katsayılar toplamının kaç katıdır?

A) $\frac{16}{23}$

B) $\frac{19}{24}$

C) $\frac{25}{37}$

D) $\frac{32}{43}$

E) $\frac{41}{50}$

$$x=3 \text{ için } P(2) = 27 - 2 = 25$$

$$x=-3 \text{ için } P(-1) = 27 + 6 + 4 = 37$$

$$P(2) = 9 \cdot P(-1)$$

$$25 = 37 \cdot 9$$

18.

$$P(x) = 2x^6 + 3x^3 - x + 1$$

polinomunun $x^3 + 2$ ile bölümünden elde edilen kalan hangisidir?

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

19.

$P(x) = x^6 + 2x^3 + ax^2 + (b - 1)x + c$
polinomu $x^2 + 1$ ile kalansız bölünüyor.

Buna göre, $b + c - a$ kaçtır?

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