

ZATIKI ALJEBRAIKOAK

AUTOEBALUAIZOA

SOLUZIOAK

1-. Idatzi enuntziatu bakoitzari dagokion adierazpen aljebraikoa. Erabili kaso bakoitzean ezezagub bakar bat.

- Zenbaki baten bikoitza gehi zenbaki horren erdia.
- Jarraian dauden bi zenbaki bikoitiren arteko biderkadura.
- Jarraian dauden bi zenbaki bakoitiren arteko kendura.
- Zenbaki baten eta bi unitate handiagoa den beste baten arteko biderkadura.
- Zenbaki bati 6 unitate kenduz gero, zenbaki horren %70 lortuko dugu.
- Ondoz ondoko bi zenbakiren berbiduren arteko kendura.

- $2x - x/2$
- $2x \cdot (2x+2)$
- $(2x-1) \cdot (2x+1)$
- $x \cdot (x+2)$
- $x - 6 = 0,7x$
- $x^2 \cdot (x+1)^2$

2-. Zer maila eta koefizientea ditu monomio hauetako bakoitzak?

Zein dira antzekoak?

| | | | | | | |
|--------------|--------|--------|-------|-----------------|---------|------|
| | $-x^2$ | $2x^3$ | $2xy$ | $\frac{x^2}{2}$ | $7x^2y$ | xy |
| MAILA | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| KOEFIZIENTEA | -1 | 2 | 2 | $\frac{1}{2}$ | 7 | 1 |

3-. $A(x)=2x^3-7x^2+3$, $B(x)=-x^3+5x^2-8x$ eta $C(x) = 2x-1$ direla, kalkulatu:

- $$\begin{aligned}
 A + 2B - 5C &= 2x^3 - 7x^2 + 3 + 2(-x^3 + 5x^2 - 8x) - 5(2x - 1) = \\
 &= 2x^3 - 7x^2 + 3 - 2x^3 + 10x^2 - 16x - 10x + 5 = \\
 &= 3x^2 - 16x + 8
 \end{aligned}$$
- $$\begin{aligned}
 A \cdot B &= (2x^3 - 7x^2 + 3) \cdot (-x^3 + 5x^2 - 8x) = \\
 &= -2x^6 + 10x^5 - 16x^4 + 7x^5 - 35x^4 + 56x^3 - 3x^3 + 15x^2 - 24x = \\
 &= -2x^6 + (10+7)x^5 + (-16-35)x^4 + (56-3)x^3 + 15x^2 - 24x = \\
 &= -2x^6 + 17x^5 - 51x^4 + 53x^3 + 15x^2 - 24x =
 \end{aligned}$$
- $$\begin{aligned}
 B \cdot C - C^2 &= (x^3 + 5x^2 - 8x) \cdot (2x - 1) - (2x - 1)^2 = \\
 &= 2x^4 - x^3 + 10x^3 - 5x^2 - 16x^2 + 8x - (4x^2 - 4x + 1) = \\
 &= 2x^4 + 9x^3 - 25x^2 + 12x - 1
 \end{aligned}$$

4-. Atera faktor komuna.

$$a) 3x^2y - 6x^2 + 9x^2y^2 = 3x^2(y - 2 + 3y^2)$$

$$b) x^3 + 7x^2 - x = x(x^2 + 7x - 1)$$

$$c) \frac{2}{3}x^2y^2 + xy^2 - \frac{1}{5}x^2y = xy\left(\frac{2}{3}xy + y - \frac{1}{5}x\right)$$

6-. Garatu.

$$a) (3x - 2)^2 = 9x^2 - 12x + 4$$

$$b) (x^2 + 1)^2 = x^4 + 2x^2 + 1$$

$$c) \left(\frac{x}{3} - \frac{y}{2}\right)^2 = \frac{x^2}{9} - \frac{1}{3}xy + \frac{y^2}{4}$$

$$a) (3x - 2)(3x + 2) = 9x^2 - 4$$

$$b) (2x + 7)(2x - 7) = 4x^2 - 49$$

$$c) \left(\frac{a}{2} - \frac{b}{3}\right)\left(\frac{a}{2} + \frac{b}{3}\right) = \frac{a^2}{4} - \frac{b^2}{9}$$

7-. Adierazi biderketa eran

$$a) 16x^2 + 9 + 24x = (4x + 3)^2$$

$$b) 4x^2 - 1 = (2x + 1)(2x - 1)$$

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

$$d) x^4 + 25x^2 - 10x^3 = x^2(x^2 + 25 - 10x) = x^2(x + 5)^2$$

8-. Sinplifikatu honako adierazpen hauek.

$$a) \frac{7x}{x^2 - 2x} = \frac{7x}{x(x-2)} = \frac{7}{x-2}$$

$$b) \frac{(x+1)^2}{5x+5} = \frac{(x+1)^2}{5(x+1)} = \frac{x+1}{5}$$

$$c) \frac{x+3}{x^2-9} = \frac{x+3}{(x+3)(x-3)} = \frac{1}{x-3}$$

9-.Egin eragiketa hauek.

$$\text{a) } \frac{2x^2}{x-1} \cdot \frac{3}{x} = \frac{2x^2 \cdot 3}{(x-1)x} = \frac{6x}{x-1}$$

$$\text{b) } \frac{2x+1}{x} : \frac{x-2}{3} = \frac{6x+3}{x(x-2)} = \frac{6x+3}{x^2-2x}$$

$$\text{c) } \frac{4}{x^2-1} : \frac{2}{x+1} = \frac{4(x+1)}{2(x^2-1)} = \frac{4(x+1)}{2(x+1)(x-1)} = \frac{2}{x-1}$$