

VII - разред

ПРИПРЕМА ЗА КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК

група: А

~ Разлика квадрата и квадрат бинома ~

- а) Разлику квадрата $25a^6 - 36y^2$ запиши у облику производа.
б) Трансформиши производ $\left(\frac{4}{9}x + 0,05y\right)\left(\frac{4}{9}x - 0,05y\right)$ користећи формулу.
- Користећи разлику квадрата израчунај $9,99 \cdot 10,01$.
- Упрости израз: $-3x \cdot (-x - 5) - (7 - 3x) \cdot (7 + 3x) + 2(3x - 1)(3x + 1)$.
- Реши једначину: $-3 \cdot (4x + 3)(4x - 3) - (2x + 1)^2 + (3x - 4)^2 + 43x^2 = 70$.
- Дужине страница правоугаоника су $a = 5x - 3$ и $b = 5x + 3$. Ако је површина тог правоугаоника 91 cm^2 , одреди његов обим. ($P = a \cdot b, O = 2a + 2b$)

VII - разред

ПРИПРЕМА ЗА КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК

група: Б

~ Разлика квадрата и квадрат бинома ~

- а) Разлику квадрата $100y^2 - 49x^8$ запиши у облику производа.
б) Трансформиши производ $\left(\frac{2}{5}x + 0,02y\right)\left(\frac{2}{5}x - 0,02y\right)$ користећи формулу.
- Користећи разлику квадрата израчунај $2,98 \cdot 3,02$.
- Упрости израз: $-4 \cdot (2x - 5)(2x + 5) - 2x(-2 - x) - (1 - 4x)(1 + 4x)$.
- Реши једначину: $(4x + 3)^2 - 3 \cdot (2 + 3x)(2 - 3x) - (1 - 3x)^2 - 34x^2 = 56$.
- Дужине страница правоугаоника су $a = 3x - 5$ и $b = 3x + 5$. Ако је површина тог правоугаоника 119 cm^2 , одреди његов обим. ($P = a \cdot b, O = 2a + 2b$)

VII - разред

ПРИПРЕМА ЗА КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК

група: В

~ Разлика квадрата и квадрат бинома ~

- а) Разлику квадрата $4a^2 - 49x^{10}y^2$ запиши у облику производа.
б) Трансформиши производ $\left(0,7x + \frac{1}{3}y\right)\left(0,7x - \frac{1}{3}y\right)$ користећи формулу за разлику квадрата.
- Користећи разлику квадрата израчунај $6,85 \cdot 7,15$.
- Упрости израз: $-4x \cdot (3 - 5x) + (1 - 6x) \cdot (1 + 6x) - 3(5x - 2)(5x + 2)$.
- Реши једначину: $-2 \cdot (3x + 2)(3x - 2) - (4 - 3x)^2 + (3x + 1)^2 + 18x^2 = 23$.
- Дужине страница правоугаоника су $a = 7 - 2x$ и $b = 7 + 2x$. Ако је површина тог правоугаоника 45 cm^2 , одреди његов обим. ($P = a \cdot b, O = 2a + 2b$)

VII - разред

ПРИПРЕМА ЗА КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК

група: Г

~ Разлика квадрата и квадрат бинома ~

- а) Разлику квадрата $100a^4y^2 - 49$ запиши у облику производа.
б) Трансформиши производ $\left(\frac{2}{7}x + 0,5y\right)\left(\frac{2}{7}x - 0,5y\right)$ користећи формулу за разлику квадрата.
- Користећи разлику квадрата израчунај $7,88 \cdot 8,12$.
- Упрости израз: $-2 \cdot (1 - 3x)(1 + 3x) + 5x(2 - 3x) - (7x - 4)(7x + 4)$.
- Реши једначину: $(2 - 3x)^2 - 2 \cdot (4 - 5x)(4 + 5x) - (3x + 2)^2 - 50x^2 = -8$.
- Дужине страница правоугаоника су $a = 5x - 1$ и $b = 5x + 1$. Ако је површина тог правоугаоника 99 cm^2 , одреди његов обим. ($P = a \cdot b, O = 2a + 2b$)

VII - разред

ПРИПРЕМА ЗА КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК

група: Д

~ Разлика квадрата и квадрат бинома ~

- а) Разлику квадрата $36x^2 - 144a^6y^2$ запиши у облику производа.
 б) Трансформиши производ $\left(\frac{4}{9}x + \frac{2}{3}y\right)\left(\frac{4}{9}x - \frac{2}{3}y\right)$ користећи формулу за разлику квадрата.
- Користећи разлику квадрата израчунај $4,93 \cdot 5,07$.
- Упрости израз: $-3x \cdot (2 - 5x) - (3x - 4) \cdot (3x + 4) - 3(1 - 5x)(1 + 5x)$.
- Реши једначину: $(3 - 4x)^2 - (2x + 1)^2 - 3 \cdot (2x - 5)(2x + 5) = 111$.
- Дужине страница правоугаоника су $a = 2x - 6$ и $b = 2x + 6$. Ако је површина тог правоугаоника 64 cm^2 , одреди његов обим. ($P = a \cdot b, O = 2a + 2b$)

VII - разред

ПРИПРЕМА ЗА КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК

група: Ђ

~ Разлика квадрата и квадрат бинома ~

- а) Разлику квадрата $81a^8y^2 - 36x^2$ запиши у облику производа.
 б) Трансформиши производ $\left(\frac{1}{9}x + \frac{2}{5}y\right)\left(\frac{1}{9}x - \frac{2}{5}y\right)$ користећи формулу за разлику квадрата.
- Користећи разлику квадрата израчунај $4,91 \cdot 5,09$.
- Упрости израз: $-2 \cdot (1 - 6x)(1 + 6x) - 2x(3 - x) - (4x - 3)(4x + 3)$.
- Реши једначину: $(3 + 4x)^2 - (2x - 1)^2 - 3 \cdot (2x - 3)(2x + 3) = 63$.
- Дужине страница правоугаоника су $a = 3x - 2$ и $b = 3x + 2$. Ако је површина тог правоугаоника 77 cm^2 , одреди његов обим. ($P = a \cdot b, O = 2a + 2b$)

VII - разред

ПРИПРЕМА ЗА КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК

група: Е

~ Разлика квадрата и квадрат бинома ~

- а) Разлику квадрата $144a^2 - 25x^6z^2$ запиши у облику производа.
 б) Трансформиши производ $\left(\frac{5}{7}x + \frac{1}{3}y\right)\left(\frac{5}{7}x - \frac{1}{3}y\right)$ користећи формулу за разлику квадрата.
- Користећи разлику квадрата израчунај $7,88 \cdot 8,12$.
- Упрости израз: $3 \cdot (3 - 6x)(3 + 6x) - 2 \cdot (4x - 2)(4x + 2) - 3x(2x - 7)$.
- Реши једначину: $(2x + 3)^2 - (3x - 7)^2 + 5 \cdot (x - 3)(x + 3) = -31$
- Дати су полиноми $A = 3x - 4y, B = 3x - 4y, C = 3x + 4y$. Одреди $A^2 - B \cdot C$.

РЕШЕЊА ЗАДАТАКА

ГРУПА Д: Решења задатака:

- а) $36x^2 - 144a^6y^2 = (6x - 12a^3y)(6x + 12a^3y)$
 б) $\left(\frac{4}{9}x + \frac{2}{3}y\right)\left(\frac{4}{9}x - \frac{2}{3}y\right) = \frac{16}{81}x^2 - \frac{4}{9}y^2$
- $4,93 \cdot 5,07 = (5 - 0,07)(5 + 0,07) = 25 - 0,0049 = 24,9951$
- $-3x \cdot (2 - 5x) - (3x - 4) \cdot (3x + 4) - 3(1 - 5x)(1 + 5x)$
 $= -6x + 15x^2 - (9x^2 - 16) - 3(1 - 25x^2)$
 $= -6x + 15x^2 - 9x^2 + 16 - 3 + 75x^2$
 $= +15x^2 - 9x^2 + 75x^2 - 6x + 16 - 3$
 $= +81x^2 - 6x + 13$

$$\begin{aligned}
4. \quad & (3 - 4x)^2 - (2x + 1)^2 - 3 \cdot (2x - 5)(2x + 5) = 111 \\
& 9 - 2 \cdot 3 \cdot 4x + 16x^2 - (4x^2 + 2 \cdot 2x \cdot 1 + 1) - 3 \cdot (4x^2 - 25) = 111 \\
& 9 - 24x + 16x^2 - 4x^2 - 4x - 1 - 12x^2 + 75 = 111 \\
& +16x^2 - 4x^2 - 12x^2 - 24x - 4x + 9 - 1 + 75 = 111 \\
& -28x + 83 = 111 \\
& -28x = 111 - 83 \\
& -28x = 28 \\
& x = 28 : (-28) \\
& x = -1
\end{aligned}$$

$$5. \quad a = 2x - 6 \text{ и } b = 2x + 6$$

$$P = 64 \text{ cm}^2$$

$$O = ?$$

$$P = a \cdot b$$

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

$$P = 4x^2 - 36$$

$$4x^2 - 36 = 64$$

$$4x^2 = 64 + 36$$

$$4x^2 = 100$$

$$x^2 = 100 : 4$$

$$x^2 = 25$$

$$x = \sqrt{25}$$

$$x = 5$$

$$a = 2x - 6 = 2 \cdot 5 - 6 = 10 - 6 = 4$$

$$b = 2x + 6 = 2 \cdot 5 + 6 = 10 + 6 = 16$$

$$O = ?$$

$$O = 2a + 2b$$

$$O = 2 \cdot 4 + 2 \cdot 16 = 8 + 32 = 40$$

$$O = 40 \text{ cm.}$$

ГРУПА Б: Решења задатака:

$$1. \quad \text{a) } 81a^8y^2 - 36x^2 = (9a^4y - 6x)(9a^4y + 6x)$$

$$\text{б) } \left(\frac{1}{9}x + \frac{2}{5}y\right)\left(\frac{1}{9}x - \frac{2}{5}y\right) = \frac{1}{81}x^2 - \frac{4}{25}y^2$$

$$2. \quad 4,91 \cdot 5,09 = (5 - 0,09)(5 + 0,09) = 25 - 0,0081 = 24,9919$$

$$3. \quad -2 \cdot (1 - 6x)(1 + 6x) - 2x(3 - x) - (4x - 3)(4x + 3)$$

$$= -2 \cdot (1 - 36x^2) - 6x + 2x^2 - (16x^2 - 9)$$

$$= -2 + 72x^2 - 6x + 2x^2 - 16x^2 + 9$$

$$= +72x^2 + 2x^2 - 16x^2 - 6x - 2 + 9$$

$$= 74x^2 - 16x^2 - 6x + 7$$

$$= 58x^2 - 6x + 7$$

$$4. \quad (3 + 4x)^2 - (2x - 1)^2 - 3 \cdot (2x - 3)(2x + 3) = 63$$

$$9 + 2 \cdot 3 \cdot 4x + 16x^2 - (4x^2 - 2 \cdot 2x \cdot 1 + 1) - 3 \cdot (4x^2 - 9) = 63$$

$$9 + 24x + 16x^2 - 4x^2 + 4x - 1 - 12x^2 + 27 = 63$$

$$24x + 4x + 9 - 1 + 27 = 63$$

$$28x + 35 = 63$$

$$28x = 63 - 35$$

$$28x = 28$$

$$x = 28 : 28$$

$$x = 1$$

5. $a = 3x - 2$ и $b = 3x + 2$

$$P = 77 \text{ cm}^2$$

$$O = ?$$

$$P = a \cdot b$$

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

$$P = 9x^2 - 4$$

$$9x^2 - 4 = 77$$

$$9x^2 = 77 + 4$$

$$9x^2 = 81$$

$$x^2 = 81 : 9$$

$$x^2 = 9$$

$$x = \sqrt{9}$$

$$x = 3$$

$$a = 3x - 2 = 3 \cdot 3 - 2 = 9 - 2 = 7$$

$$b = 3x + 2 = 3 \cdot 3 + 2 = 9 + 2 = 11$$

$$O = ?$$

$$O = 2a + 2b$$

$$O = 2 \cdot 7 + 2 \cdot 11 = 14 + 22 = 36$$

$$O = 36 \text{ cm.}$$

ГРУПА Е: Решења задатака:

1. а) $144a^2 - 25x^6z^2 = (12a - 5x^3z)(12a + 5x^3z)$

б) $\left(\frac{5}{7}x + \frac{1}{3}y\right)\left(\frac{5}{7}x - \frac{1}{3}y\right) = \frac{25}{49}x^2 - \frac{1}{9}y^2.$

2. $7,88 \cdot 8,12 = (8 - 0,12)(8 + 0,12) = 64 - (0,12)^2 = 64 - 0,0144 = 63,9856.$

3. $3 \cdot (3 - 6x)(3 + 6x) - 2 \cdot (4x - 2)(4x + 2) - 3x(2x - 7) = 3 \cdot (9 - 36x^2) - 2 \cdot (16x^2 - 4) - 3x(2x - 7) = 27 - 108x^2 - 32x^2 + 8 - 6x^2 + 21x = -108x^2 - 32x^2 - 6x^2 + 21x + 27 + 8 = -146x^2 + 21x + 35.$

4. $(2x + 3)^2 - (3x - 7)^2 + 5 \cdot (x - 3)(x + 3) = -31$
 $4x^2 + 12x + 9 - (9x^2 - 42x + 49) + 5 \cdot (x^2 - 9) = -31$
 $4x^2 + 12x + 9 - 9x^2 + 42x - 49 + 5 \cdot x^2 - 45 = -31$
 $+12x + 42x + 9 - 49 - 45 = -31$
 $+54x - 85 = -31$
 $+54x = -31 + 85$
 $+54x = +54$
 $x = 1$

5. $A^2 - B \cdot C = (3x - 4y)^2 - (3x - 4y)(3x + 4y) = 9x^2 - 24xy + 16y^2 - (9x^2 - 16y^2) = 9x^2 - 24xy + 16y^2 - 9x^2 + 16y^2 = 32y^2 - 24xy = 8y(4y - 3x).$