

Zadanie 1.

Równość $(4 - 2x)^2 = 16 - \square + 4x^2$ będzie prawdziwa, jeśli w miejsce $\square$ wstawimy

- A. $8x$ B. $-8x$ C. $-16x$ D. $16x$

Zadanie 2.

Równość $(3x - 2)^2 = 9x^2 - \square + 4$ będzie prawdziwa, jeśli w miejsce $\square$ wstawimy

- A. $-6x$ B. $6x$ C. $12x$ D. $-12x$

Zadanie 3.

Wyrażenie $9a^2 - 6a + 1$ jest równe

- A. $(3a + 1)^2$ B. $(3a + 1)(3a - 1)$ C. $(-3a - 1)^2$ D. $(1 - 3a)^2$

Zadanie 4.

Wyrażenie $1 - 8b + 16b^2$ jest równe

- A. $(1 - 2b)^2$ B. $(1 - 4b)(1 + 4b)$ C. $(-1 - 4b)^2$ D. $(4b - 1)^2$

Zadanie 5.

Wyrażenie $(2x - 1)^2 - 1$ jest równe

- A. $4x^2$ B. $4x^2 - 2$ C. $4x^2 - 4x$ D. $2x^2 - 4x$

Zadanie 6.

Wyrażenie $(2 + 3x)^2 - 2$ jest równe

- A. $9x^2$ B. $9x^2 + 2$ C. $9x^2 + 12x + 2$ D. $3x^2 + 6x$

Zadanie 7.

Zapisz w postaci sumy algebraicznej.

- a) $(5 + \sqrt{3}x)^2$ b) $\left(\frac{1}{6}x - 2\right)^2$ c) $(0,2x + \sqrt{7})(0,2x - \sqrt{7})$

Zadanie 8.

Zapisz w postaci sumy algebraicznej.

- a) $(\sqrt{5}x + 2)^2$ b) $\left(2x - \frac{1}{3}\right)^2$ c) $(\sqrt{7}x - 0,3)(\sqrt{7}x + 0,3)$

Zadanie 9.

Uprość wyrażenie $(3a - 2)^2 - 2(a + 2)(a - 2)$, a następnie oblicz jego wartość dla $a = -\sqrt{3}$.

Zadanie 10.

Uprość wyrażenie $(2a + 3)^2 - 3(a + 3)(a - 3)$, a następnie oblicz jego wartość dla $a = -\sqrt{2}$.

Zadanie 11.

Oblicz $(1 + 2\sqrt{3})^2 - (\sqrt{3} - 2)^2 + (1 - \sqrt{7})(1 + \sqrt{7})$.

Zadanie 12.

Oblicz $(\sqrt{5} - 3)^2 - (2\sqrt{5} - 3)^2 + (4 - \sqrt{5})(4 + \sqrt{5})$.

Zadanie 13.

Która z liczb jest większa: $1 + 3\sqrt{2}$ czy $\sqrt{29}$? Odpowiedź uzasadnij.

Zadanie 14.

Która z liczb jest mniejsza: $5\sqrt{2} - 1$ czy $3\sqrt{3}$? Odpowiedź uzasadnij.

Zadanie 15.

Uprość wyrażenie.

a) $(x-4)(x+4) - (2x+1)^2 + (x-5)^2$ b) $-(-5x-2)^2 - (-6x-3)^2$

Zadanie 16.

Uprość wyrażenie.

a) $(x+3)(x-3) - (x+4)^2 + (5x-1)^2$ b) $-(-3x-5)^2 - (-x-6)^2$

Zadanie 17.Uzasadnij, że liczba $\left(\sqrt{3-2\sqrt{2}} - \sqrt{3+2\sqrt{2}}\right)^2$ jest liczbą naturalną.**Zadanie 18.**Uzasadnij, że liczba $\left(\sqrt{6-2\sqrt{5}} - \sqrt{6+2\sqrt{5}}\right)^2$ jest liczbą naturalną.**Zadanie 19.**Przedstaw w najprostszej postaci wyrażenie $x^4 - \left((x-1)^2 + (x-1)(x+1)\right)^2$.**Zadanie 20.**Przedstaw w najprostszej postaci wyrażenie $x^4 - \left((x-1)^2 - (x-1)(x+1)\right)^2$.**Zadanie 21.**Oblicz $a^2 + b^2$, wiedząc, że $a^4 + b^4 = 28$ i $ab = 2$.**Zadanie 22.**Oblicz $a^4 + b^4$, wiedząc, że $a^2 + b^2 = 10$ i $ab = 5$.**Zadanie 23.**Udowodnij, że jeśli $x + \frac{1}{x} = 3$, to $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$.**Zadanie 24.**Udowodnij, że jeśli $x - \frac{1}{x} = 1$, to $x^2 + \frac{1}{x^2} = 3$.

Zadanie 1.

Równość $(3x - 2)^2 = 9x^2 - \square + 4$ będzie prawdziwa, jeśli w miejsce $\square$ wstawimy

- A. $-6x$ B. $6x$ C. $12x$ D. $-12x$

Zadanie 2.

Równość $(4 - 2x)^2 = 16 - \square + 4x^2$ będzie prawdziwa, jeśli w miejsce $\square$ wstawimy

- A. $8x$ B. $-8x$ C. $-16x$ D. $16x$

Zadanie 3.

Wyrażenie $1 - 8b + 16b^2$ jest równe

- A. $(1 - 2b)^2$ B. $(1 - 4b)(1 + 4b)$ C. $(-1 - 4b)^2$ D. $(4b - 1)^2$

Zadanie 4.

Wyrażenie $9a^2 - 6a + 1$ jest równe

- A. $(3a + 1)^2$ B. $(3a + 1)(3a - 1)$ C. $(-3a - 1)^2$ D. $(1 - 3a)^2$

Zadanie 5.

Wyrażenie $(2 + 3x)^2 - 2$ jest równe

- A. $9x^2$ B. $9x^2 + 2$ C. $9x^2 + 12x + 2$ D. $3x^2 + 6x$

Zadanie 6.

Wyrażenie $(2x - 1)^2 - 1$ jest równe

- A. $4x^2$ B. $4x^2 - 2$ C. $4x^2 - 4x$ D. $2x^2 - 4x$

Zadanie 7.

Zapisz w postaci sumy algebraicznej.

- a) $(\sqrt{5}x + 2)^2$ b) $\left(2x - \frac{1}{3}\right)^2$ c) $(\sqrt{7}x - 0,3)(\sqrt{7}x + 0,3)$

Zadanie 8.

Zapisz w postaci sumy algebraicznej.

- a) $(5 + \sqrt{3}x)^2$ b) $\left(\frac{1}{6}x - 2\right)^2$ c) $(0,2x + \sqrt{7})(0,2x - \sqrt{7})$

Zadanie 9.

Uprość wyrażenie $(2a + 3)^2 - 3(a + 3)(a - 3)$, a następnie oblicz jego wartość dla $a = -\sqrt{2}$.

Zadanie 10.

Uprość wyrażenie $(3a - 2)^2 - 2(a + 2)(a - 2)$, a następnie oblicz jego wartość dla $a = -\sqrt{3}$.

Zadanie 11.

Oblicz $(\sqrt{5} - 3)^2 - (2\sqrt{5} - 3)^2 + (4 - \sqrt{5})(4 + \sqrt{5})$.

Zadanie 12.

Oblicz $(1 + 2\sqrt{3})^2 - (\sqrt{3} - 2)^2 + (1 - \sqrt{7})(1 + \sqrt{7})$.

Zadanie 13.

Która z liczb jest mniejsza: $5\sqrt{2} - 1$ czy $3\sqrt{3}$? Odpowiedź uzasadnij.

Zadanie 14.

Która z liczb jest większa: $1 + 3\sqrt{2}$ czy $\sqrt{29}$? Odpowiedź uzasadnij.

Zadanie 15.

Uprość wyrażenie.

$$\text{a) } (x+3)(x-3) - (x+4)^2 + (5x-1)^2 \qquad \text{b) } -(-3x-5)^2 - (-x-6)^2$$

Zadanie 16.

Uprość wyrażenie.

$$\text{a) } (x-4)(x+4) - (2x+1)^2 + (x-5)^2 \qquad \text{b) } -(-5x-2)^2 - (-6x-3)^2$$

Zadanie 17.Uzasadnij, że liczba $\left(\sqrt{6-2\sqrt{5}} - \sqrt{6+2\sqrt{5}}\right)^2$ jest liczbą naturalną.**Zadanie 18.**Uzasadnij, że liczba $\left(\sqrt{3-2\sqrt{2}} - \sqrt{3+2\sqrt{2}}\right)^2$ jest liczbą naturalną.**Zadanie 19.**Przedstaw w najprostszej postaci wyrażenie $x^4 - \left((x-1)^2 - (x-1)(x+1)\right)^2$.**Zadanie 20.**Przedstaw w najprostszej postaci wyrażenie $x^4 - \left((x-1)^2 + (x-1)(x+1)\right)^2$.**Zadanie 21.**Oblicz $a^4 + b^4$, wiedząc, że $a^2 + b^2 = 10$ i $ab = 5$.**Zadanie 22.**Oblicz $a^2 + b^2$, wiedząc, że $a^4 + b^4 = 28$ i $ab = 2$.**Zadanie 23.**Udowodnij, że jeśli $x - \frac{1}{x} = 1$, to $x^2 + \frac{1}{x^2} = 3$.**Zadanie 24.**Udowodnij, że jeśli $x + \frac{1}{x} = 3$, to $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$.