

Data: 27.02.2027

Temat: Wzory skróconego mnożenia – $(a+b)^2$, $(a-b)^2$, a^2-b^2 ; mnożenie wielomianów.

1. Dokładnie przeczytaj polecenie
2. Spróbuj rozwiązać każde zadanie, nawet takie, które wydaje się trudne
3. Korzystaj z karty wzorów
4. Jeśli nie umiesz zrobić zadania otwartego wypisz chociaż dane, szukane i wzory
5. I nie poddawaj się!

Jeśli nie rozumiesz któregoś z poniższych zadań pisz do mnie albo zapytaj wszystkowiedzący chatgpt, żeby wytłumaczył ci w szczegółach lub podał podobne zadanie z rozwiązaniem.

Rozgrzewka:

1. **Rozwiń wyrażenie:**

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

(Źródło: matura wrzesień 2021)

2. **Rozwiń wyrażenie:**

$$(x - 3)^2$$

(Źródło: matura czerwiec 2022)

3. **Rozłóż na czynniki:**

Rozłóż wyrażenie $49 - y^2$ stosując wzór różnicy kwadratów.

(Źródło: matura styczeń 2023)

4. **Oblicz iloczyn:**

$$(3x + 4)(3x - 4)$$

(Źródło: matura maj 2023)

5. **Rozwiń wyrażenie:**

$$(x + 5)(x + 2)$$

(Źródło: matura styczeń 2022)

6. **Pomnóż wielomiany:**

$$\text{Oblicz } (2x - 3)(x^2 + 3x + 4)$$

(Źródło: matura czerwiec 2023)

7. **Rozwiń i uprość:**

$$(x + 2)^2 - (x - 2)^2$$

(Źródło: matura czerwiec 2021)

Zadania:

Zadanie 3. (1pkt) Liczba $(2\sqrt{10} + \sqrt{2})^2$ jest równa:

A. 22

B. 42

C. $42 + 4\sqrt{5}$

D. $42 + 8\sqrt{5}$

Zadanie 5. (1pkt) Dla każdej liczby rzeczywistej a i dla każdej liczby rzeczywistej b wartość wyrażenia $(2a + b)^2 - (2a - b)^2$ jest równa wartości wyrażenia:

A. $8a^2$

B. $8ab$

C. $-8ab$

D. $2b^2$

Zadanie 1. (1pkt) Wyrażenie $x(x - 1)(x + 1)$ jest równe:

A. $(x - 1)^3$

B. $x^3 - 1$

C. $x^3 - x$

D. x^3

Zadanie 2. (1pkt) Kwadrat liczby $x = 2 - \sqrt{3}$ jest równy:

A. $7 - 4\sqrt{3}$

B. $7 + 4\sqrt{3}$

C. 1

D. 7

Zadanie 6. (1pkt) Liczba $(3 - \sqrt{2})^2 + 4(2 - \sqrt{2})$ jest równa:

A. $19 - 10\sqrt{2}$

B. $17 - 4\sqrt{2}$

C. $15 + 14\sqrt{2}$

D. $19 + 6\sqrt{2}$

Zadanie 7. (1pkt) Dla każdej liczby rzeczywistej x , wyrażenie $4x^2 - 12x + 9$ jest równe:

A. $(4x + 3)(x + 3)$

B. $(2x - 3)(2x + 3)$

C. $(2x - 3)(2x - 3)$

D. $(x - 3)(4x - 3)$

Zadanie 13. (1pkt) Równość $(x\sqrt{2} - 2)^2 = (2 + \sqrt{2})^2$ jest:

- A. prawdziwa dla $x = -\sqrt{2}$
- B. prawdziwa dla $x = \sqrt{2}$
- C. prawdziwa dla $x = -1$
- D. fałszywa dla każdej liczby x

Zadanie 18. (1pkt) Najmniejsza wartość wyrażenia $(x - y)(x + y)$ dla $x, y \in \{2, 3, 4\}$ jest równa:

- A. 2
- B. -24
- C. 0
- D. -12