

Wyrażenia algebraiczne i równania

POZIOM 1

podstawowy · 45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko _____

Data _____

Wynik ____/15

Część I zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

1 Wyrażenie $3(x + 2)$ po wykonaniu mnożenia ma postać:**A** $3x + 2$ **B** $x + 6$ **C** $3x + 5$ **D** $3x + 6$ **2** Iloczyn $(x + 1)(x + 2)$ jest równy:**A** $x^2 + 2$ **B** $x^2 + 3x + 2$ **C** $x^2 + 3x$ **D** $2x + 3$ **3** Rozwiązaniem równania $\frac{x}{2} = 6$ jest liczba:**A** 3**B** 12**C** 8**D** 4**4** Po redukcji wyrazów podobnych wyrażenie $2x + 3x - x$ przyjmuje postać:**A** $5x$ **B** $6x$ **C** $4x$ **D** $4x^2$ **5** Wyrażenie $2(x - 3) + 5$ po uproszczeniu to:**A** $2x + 2$ **B** $2x - 1$ **C** $2x - 8$ **D** $2x + 5$

Część II zadania otwarte

2 pkt za zadanie

Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

6 Doprowadź do najprostszej postaci:

a) $2(x + 3) + 4x$

b) $5(2 - x) - 3x$

7 Wykonaj mnożenie:

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

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

8 Rozwiąż równania:

a) $3x + 5 = 20$

b) $\frac{x}{4} = 7$

9 Zapisz w postaci sumy iloczyn $(2x + 1)(x - 4)$.

10 Za 3 kg jabłek zapłacono 12 zł. Ile zapłacimy za 7 kg takich jabłek?

Wyrażenia algebraiczne i równania

POZIOM 2

standardowy · 45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko _____

Data _____

Wynik ____/15

Część I zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

1 Wyrażenie $-2(x + 4) + 3(5 - 4x) + 5x$ po uproszczeniu to:**A** $-9x + 23$ **B** $9x + 7$ **C** $-x + 7$ **D** $-9x + 7$ **2** Iloczyn $(x + 5)(x + 2)$ zapisany w postaci sumy to:**A** $x^2 + 7x + 10$ **B** $x^2 + 10$ **C** $x^2 + 7x$ **D** $x^2 + 5x + 10$ **3** Rozwiązaniem równania $2(x - 3) = x + 4$ jest liczba:**A** 10**B** 2**C** -10**D** 1**4** Iloczyn $(3x - 2)(x + 1)$ jest równy:**A** $3x^2 - x - 2$ **B** $3x^2 + 3x - 2$ **C** $3x^2 + x - 2$ **D** $3x^2 - 2$ **5** Do przygotowania 12 gofrów potrzeba 900 ml mleka. Na 20 gofrów potrzeba:**A** 1,2 l**B** 1,8 l**C** 1,5 l**D** 15 l

Część II zadania otwarte**2 pkt za zadanie**

Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

- 6** Doprowadź do najprostszej postaci: $-2(x + 4) + 3(5 - 4x) + 5x$

- 7** Wykonaj działania i zapisz wynik w najprostszej postaci: $(x - 5)(3x - 2) - (4 - 2x)(1 + 4x)$

- 8** Rozwiąż równania:

a) $2(3x - 1) - 5 = 4x + 7$

b) $\frac{x + 1}{3} = \frac{2x - 1}{5}$

- 9** Na 8 naleśników potrzeba 600 ml mleka. Ile naleśników można usmażyć z 2,1 l mleka, zachowując te same proporcje?

10 Rozwiąż równanie $\frac{x}{2} - \frac{x-1}{3} = 2$.

Wyrażenia algebraiczne i równania

POZIOM 3

rozszerzony · 45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko _____

Data _____

Wynik ____/15

Część I zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

1 Iloczyn $(2x + 3y)(x - y)$ zapisany w postaci sumy to:

- A $2x^2 + xy - 3y^2$ B $2x^2 - 3y^2$ C $2x^2 + 5xy - 3y^2$ D $2x^2 - xy - 3y^2$

2 Iloczyn $(x + 2y)(x - 3y)$ zapisany w postaci sumy to:

- A $x^2 - 6y^2$ B $x^2 + xy - 6y^2$ C $x^2 - xy - 6y^2$ D $x^2 - 5xy - 6y^2$

3 Równanie $3(x - 2) = 3x - 6$:

- A ma jedno rozwiązanie B nie ma rozwiązań
C ma dwa rozwiązania D spełnia każda liczba

4 Z pudełka zabrano $\frac{1}{6}$ wszystkich cukierków. Została następująca część zawartości:

- A $\frac{5}{6}$ B $\frac{1}{6}$ C $\frac{1}{5}$ D $\frac{4}{6}$

5 Wartość wyrażenia $(x - 5)(x + 2)$ dla $x = 3$ wynosi:

- A 10 B -10 C -2 D 5

Część II zadania otwarte

2 pkt za zadanie

Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

- 6** Doprowadź do najprostszej postaci: $(2x - y)(3x + 2y) - (x + y)(x - y)$

- 7** Rozwiąż równanie $\frac{3x - 1}{4} - \frac{x + 2}{3} = 1$.

- 8** Pani Ania przygotowała pewną liczbę batoników i włożyła je do pudełka. Najpierw opiekun zabrał $\frac{1}{6}$ wszystkich batoników, a następnie dzieci zabrały $\frac{2}{5}$ tego, co zostało. Na końcu w pudełku było 48 batoników. Ile batoników przygotowała pani Ania?

- 9** Doprowadź wyrażenie $(2x + 1)(x + 3) - (x - 2)(2x - 1)$ do najprostszej postaci, a następnie oblicz jego wartość dla $x = 2$.

- 10** Nauczyciel sprzedał swój kurs łącznie za 10 200 zł. Pierwszego dnia sprzedał o 20 kursów więcej niż drugiego, a cena jednego kursu pierwszego dnia wynosiła $\frac{3}{4}$ ceny z dnia drugiego. W sumie przez dwa dni sprzedał 100 kursów. Ile kosztował kurs drugiego dnia?