

WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA. SZKOŁA PODSTAWOWA

1. Uzupełnij.

- a) 5 pudełek kredek po 12 kredek to razem kredek.
- b) 5 pudełek kredek po x kredek to razem kredek.
- c) y pudełek kredek po 12 kredek to razem kredek.
- d) y pudełek kredek po x kredek to razem kredek.

2. Zapisz odpowiedzi.

- a) Kostka masła kosztuje 5 zł. Ile trzeba zapłacić za n kostek masła?
- b) W pewnej klasie jest x dziewcząt. Chłopców jest o 5 więcej. Ilu chłopców jest w tej klasie?
- c) Państwo Bielawscy i ich znajomi (razem m osób) poszli do kina. Za bilety zapłacili razem 154 zł. Ile kosztował jeden bilet?
- d) Miłosz na drugie urodziny dostał a samochodzików. Dwa gdzieś zgubił. Ile mu zostało?

3. Uzupełnij zdania. Użyj wyrażeń algebraicznych.

- a) Liczba o 5 większa od liczby k to
- b) Liczba 7 razy większa od liczby dodatniej b to
- c) Liczba f pomniejszona o 5 to
- d) Liczba s powiększona o t to
- e) Suma liczb a i 7 to
- f) Różnica liczb a i b to
- g) Iloczyn liczb x i y to
- h) Iloraz liczby g przez 8 to

Liczba o 3 większa od liczby a to $a + 3$.
Liczba o 7 mniejsza od liczby b to $b - 7$.
Liczba 3 razy większa niż liczba dodatnia c to $3 \cdot c = 3c$.
Liczba 4 razy mniejsza niż liczba d to $d : 4$.

6. Oblicz wartość podanych wyrażeń dla $x = 3$.

- a) $2x$
- b) $3x - 1$
- c) $-4x + 12$
- d) $-10x - 15$

Aby obliczyć wartość wyrażenia algebraicznego, w miejsce liter wstawiamy odpowiednie liczby i wykonujemy obliczenia, na przykład:
 $5x + 3$ dla $x = 4$
 $5 \cdot 4 + 3 = 23$

7. Zapisz w prostszej postaci.

- a) $5a + a =$
- b) $7b - 3b + 2 =$
- c) $15c - 5 - 25c =$
- d) $10d + (-50d) =$
- e) $18x + 11 - 3x + 2 =$
- f) $17 + 7y + 5y - 2y =$

Jeżeli w sumie algebraicznej są wyrazy podobne (te, które mają taką samą część literową), to możemy je do siebie dodać.

Przykłady
 $6a + 7 - 8a = -2a + 7$
 $-14x + 8 + 5x - 3 = -9x + 5$

8. Wykonaj działania.

- a) $5x \cdot 4 =$
- b) $-27x : (-3) =$
- c) $\frac{2}{3}c \cdot \frac{3}{2} =$
- d) $2(x + 4) =$
- e) $(-7) \cdot (x - 6) =$
- f) $-(18k + 7z - 4) =$

Przykłady:
 $9x \cdot 7 = 63x$
 $2(11x + 3) = 22x + 6$
 $-(32x - 63) = -32x + 63$

9. Sprawdź, czy liczba 5 spełnia poniższe równania.

a) $3x + 7 = 22$ $3 \cdot \dots + 7 = \dots$

Odp.

b) $2x + 11 = x - 7$ $2 \cdot \dots = \dots - 7$

Odp.

c) $3(2x - 1) - 4x = 7$ $\dots = 7$

Odp.

10. Rozwiąż równania.

a) $x + 4 = 20$ b) $y - 18 = 30$ c) $3z = 60$

$x = \dots$ $y = \dots$ $z = \dots$

d) $2x + 1 = 5$ e) $3x + 4 = -11$ f) $15 = 3x - 1$

$x = \dots$ $\dots$ $\dots$
 $\dots$ $\dots$ $\dots$
 $\dots$ $\dots$ $\dots$

Sprawdź, czy liczba 3 spełnia równanie $2x + 5 = x + 8$.

Obliczamy wartość lewej i prawej strony równania.

$L = 2 \cdot 3 + 5 = 11$

$P = 3 + 8 = 11$

$L = P$, więc liczba 3 spełnia równanie $2x + 5 = x + 8$.

Gdyby $L \neq P$, to oznaczałoby, że liczba 3 nie spełnia tego równania.

Przykłady:

a) $-3x = 15 / : (-3)$
 $x = -5$

b) $-2x + 3 = 11$
 $-2x = 11 - 3$
 $-2x = 8 / : (-2)$
 $x = -4$

