

ZADANIE 1.

Zapisz za pomocą wyrażeń algebraicznych.

- a) suma liczb x i 7 iloczyn liczb a i 8
 różnica liczb 6 i w iloraz liczb m i 5
- b) połowa sumy liczb x i 7
 liczba 8 razy większa od różnicy liczb 6 i w
 liczba o b mniejsza od iloczynu liczb a i 8
 liczba o n większa od ilorazu liczb m i 5

ZADANIE 2.

Zapisz odpowiednie wyrażenia algebraiczne.

- a) a kilometrów i b metrów — ile to metrów?
 b) x kilogramów i y dekagramów — ile to dekagramów?
 c) s złotych i t groszy — ile to złotych?
 d) m godzin i k minut — ile to godzin?

ZADANIE 3.

Oblicz wartości liczbowe wyrażeń dla podanych wartości zmiennych.

- a) Dla $a = -6$ wartość wyrażenia $7a - 20$ wynosi $7 \cdot (-6) - 20 =$
 b) Dla $x = 9$ wartość wyrażenia $50 - 3x$ wynosi
 c) Dla $m = 2$ wartość wyrażenia $10m + m^2$ wynosi
 d) Dla $w = -5$ wartość wyrażenia $w^2 - 4w$ wynosi
 e) Dla $z = 1$ wartość wyrażenia $2z^3 + 3z$ wynosi
 f) Dla $t = \frac{1}{2}$ wartość wyrażenia $4t - 2$ wynosi

ZADANIE 4.

Oblicz wartości liczbowe wyrażeń dla podanych wartości zmiennych.

Dla $p = 3$ i $r = -7$ wartość wyrażenia $5p - 2r$ wynosi $5 \cdot 3 - 2 \cdot (-7) = 15 - (-14) = 29$
--

- a) Dla $a = -4$ i $b = 3$ wartość wyrażenia $5a + 7b$ wynosi
 b) Dla $u = -8$ i $w = -2$ wartość wyrażenia $-2u - 6w$ wynosi
 c) Dla $x = -1$ i $y = -5$ wartość wyrażenia $2x^2 + 3y$ wynosi
 d) Dla $m = -4$ i $n = 0$ wartość wyrażenia $-5m^2 - 9n$ wynosi
 e) Dla $p = 2$ i $r = 7$ wartość wyrażenia $10p^2 - r^2 + r$ wynosi

ZADANIE 5.

Uporządkuj jednomiany.

- a) $6x \cdot 2 =$ g) $-7pr \cdot (-5p) =$
 b) $5x \cdot 3a =$ h) $4x^2 \cdot 3x =$
 c) $8y \cdot (-2y) =$ i) $5ab \cdot 2b^2 =$
 d) $-3p \cdot (-4p) =$ j) $-4p^2 \cdot 9pr =$
 e) $5x \cdot 2xy =$ k) $-8st \cdot (-2t^2s) =$
 f) $-2uw \cdot 2w =$ l) $-6x^2y \cdot (-y^2x) =$

ZADANIE 6.

Zredukuj wyrazy podobne.

$6ab + 14a + 2 + 7b - 5a + 4 - 2a + 3b = 7a + 10b + 6ab + 6$
--

- a) $8x + 7 + 2x - 6y - 2y =$ c) $1 - p + 4 - 5p - 2r + 6p + r =$
 b) $9 - 4a + 6b + 7a - 6 - a =$ d) $4xy - 2x - 3y + 8x - xy - 2x =$

ZADANIE 7.

Zapisz wyrażenia, nie używając nawiasów.

$3a + (4b - c) = 3a + 4b - c$	$2a - (3b + c) = 2a - 3b - c$
$3a + (4b + c) = 3a + 4b + c$	$2a - (3b - c) = 2a - 3b + c$

- a) $4a + (3b + 2) =$ b) $7a - (2b + 1) =$
 $7a + (2b - 4) =$ $2a - (6b - 8c) =$
 $6x + t + (6y + 7) =$ $4u - (w + 3v) =$
 $x + (3y - 26z) =$ $9u - (4w - v) =$
 $b + (c + 6d) =$ $x - (2y - z) =$

ZADANIE 8.

Zapisz wyrażenia, nie używając nawiasów, a następnie zredukuj wyrazy podobne.

$$(4x - 7) - (3x - y) = 4x - 7 - 3x + y = x + y - 7$$

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| a) $8a + (4a - 7) =$ | f) $-2x + 8y - (6x - 7y) =$ |
| b) $5a - (3a + 6) =$ | g) $(3u - 6v) + (6v - 5) =$ |
| c) $-8m + (2n - m) =$ | h) $(8u + 3v) - (2u + 5v) =$ |
| d) $-3p - (6r - 4p) =$ | i) $(-a - 4b) + (5b - a) =$ |
| e) $2x - 7y + (5x - 2y) =$ | j) $(7a - b) - (4a - 2b) =$ |

ZADANIE 9.

Zapisz w jak najprostszej postaci.

- a) $4(3a + 5) + 3(5a - 2) =$
- b) $2(7p - 3) - 5(3p - 1) =$
- c) $-5(2 - 3m) - 2(m + 8) =$
- d) $2x(3x - 4) + x(5 - 2x) =$
- e) $3u(2 - 4u) - 5u(u + 3) =$
- f) $-5t(2t - 1) - 2t(3 - 5t) =$

ZADANIE 10.

Przekształć ilorazy na sumy.

$$\frac{-8x - 28y + 4}{-4} = 2x + 7y - 1$$

- | | |
|-----------------------------------|--|
| a) $\frac{12a + 14}{2} =$ | e) $\frac{6x - 2y + 10}{2} =$ |
| b) $\frac{20p - 5}{5} =$ | f) $\frac{-8m^2 + 4m - 12}{4} =$ |
| c) $\frac{14p - 21}{-7} =$ | g) $\frac{9p - 6s + 1}{-3} =$ |
| d) $\frac{-18x + 24}{-3} =$ | h) $\frac{-7a + 8b - 3}{-2} =$ |

ZADANIE 11.

Zapisz w jak najprostszej postaci.

- a) $2(3p - 4) + \frac{4 - 2p}{2} =$
- b) $3(2 - 5m) - \frac{12m + 9}{3} =$
- c) $-5(4t - 2) - \frac{30t - 5}{5} =$
- d) $\frac{6x - 14}{2} + \frac{6 + 15x}{3} =$
- e) $\frac{12 - 20y}{-4} + \frac{14 - 7y}{7} =$

ZADANIE 12.

Zapisz w postaci sumy algebraicznej.

$$(3x - 2)(5x - 7) = 15x^2 - 21x - 10x + 14 = 15x^2 - 31x + 14$$

- a) $(p + 4)(p - 2) =$
- b) $(-3 + a)(a - 4) =$
- c) $(2x + 5)(x + 3) =$
- d) $(4m + 1)(2m - 5) =$
- e) $(5 - p)(4 + 3p) =$

ZADANIE 13.

Zapisz w postaci sumy algebraicznej.

$$(4x - 3y)(2x - 5y) = 8x^2 - 20xy - 6xy + 15y^2 = 8x^2 - 26xy + 15y^2$$

- a) $(2p + 3q)(5p + 2q) =$
- b) $(3a + 2b)(a - 4b) =$
- c) $(2x - 3y)(3x - 2y) =$
- d) $(m + 2n)(5m - 2n) =$
- e) $(5a^2 - b)(2b + 3a) =$