

## Zadania podsumowujące dział WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

1. Zredukuj wyrazy podobne:

a.  $-ab - 2a^2 + 7ab + 4a^2 - 6ab =$

b.  $12x^2\sqrt{3} + 4x^3\sqrt{3} - 6x^2 + 6x^3\sqrt{3} =$

2. Zapisz w jak najprostszej postaci:

a.  $-(3y+7x) + (6x-9) =$

b.  $(x^2 + 7x + 1) - (4x + x^2) =$

c.  $3y^2(-6y-3) - 2y(y^2 - 6y - 4) =$

d.  $4 \cdot \frac{3z+9}{6} + \frac{15z-10}{5} =$

3. Zapisz w postaci jednomianu:

a. Liczbę o 20 większą od potrojonej liczby x

b. Różnicę kwadratów liczb x-1 oraz 2x-3

c. Liczbę 3 razy mniejszą od kwadratu podwojonej liczby x

d. Liczbę o 20% większą od połowy liczby z

4. Oblicz średnią arytmetyczną trzech kolejnych liczb naturalnych, z których najmniejszą jest x+3.

5. Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

a.  $-6x^2z + 4xz =$

b.  $3ab\sqrt{2} - b\sqrt{2} + a^4b\sqrt{2} =$

6. Wykonaj mnożenie i zredukuj wyrazy podobne:

a.  $(7a-3)(8-2a) =$

b.  $(z-\sqrt{5})(z\sqrt{5}-\sqrt{5}) =$

c.  $(2x^2-3x)(-2x-x^2)(x-5) =$

7. Oblicz wartości liczbowe podanych sum algebraicznych dla x=-1, y=0,2:

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

b.  $(x+4y)^2 + (y-3x)^2 - (x-4)(y-3) =$

8. Porównaj pola kwadratu o boku 3x-1 i pole prostokąta o bokach 3x-1 i 3x+1. Które z nich jest większe i o ile większe?

9. O ile większa jest liczba 20 razy większa od liczby x+1 od sumy liczb 18x+3 i 2x+16?

10. Zapisz w postaci sumy algebraicznej pole:

a. Prostokąta o bokach x-6 i x+3

b. Trójkąta o podstawie x-4 i wysokości x+1

c. Trapezu o podstawach x, x+3 i wysokości x-2.

11. Rozwiąż równanie  $z - 4z^2 = 8 - (2z+1)^2$

12. Zastąp znak  $\Delta$  i  $\square$  odpowiednimi wyrażeniami tak, aby poniższa równość była prawdziwa

$$4x^2y^6 - xy^3 + \frac{1}{16} = (\Delta + \square)^2$$

Opracował: mgr Marcin Nowak