

Temat : Powtórzenie wiadomości ze szkoły podstawowej- Wyrażenia algebraiczne

1. Aby doprowadzić sumę algebraiczną do **najprostszej postaci**, należy uporządkować jednomiany, a następnie zredukować wyrazy podobne.

$$-2x(-3) + 5yx^2 + 4 - 3xyx = 6x + 5x^2y + 4 - 3x^2y = 6x + 2x^2y + 4$$

2. **Opuszczanie nawiasów**

$$-(a + b - c) = -a - b + c$$

$$a \cdot (b + c) = ab + ac$$

$$(a + b) \cdot (c + d) = ac + ad + bc + bd$$

**Zadanie 9/240**

$$P = 2x^2y - 3xy - 2y^2, \quad Q = x^2y + 2xy^2 - 3xy + y^2.$$

$$P + Q = (2x^2y - 3xy - 2y^2) + (x^2y + 2xy^2 - 3xy + y^2)$$

Opuszczamy nawiasy, ponieważ przed pierwszym nawiasem nie ma żadnej liczby ani znaku, opuszczamy go bez żadnych zmian. Przed drugim nawiasem jest znak +, który nie powoduje żadnych zmian, czyli też opuszczamy go bez zmian, czyli =

=  $2x^2y - 3xy - 2y^2 + x^2y + 2xy^2 - 3xy + y^2$  Teraz podkreślamy wyrazy podobne z ich znakami, pamiętajcie że  $x$  i  $x^2$  to nie są wyrazy podobne. Po podkreśleniu redukujemy wyrazy podobne i otrzymamy

$$= \text{porządkujemy} = 3x^2y + 2xy^2 - 6xy - y^2 \quad \text{I- P}$$

$$P - Q = (2x^2y - 3xy - 2y^2) - (x^2y + 2xy^2 - 3xy + y^2)$$

Przed drugim nawiasem jest znak -, więc opuszczając nawiasy zmieniamy znaki przy jednomianach, które są w nawiasie )

$$= 2x^2y - 3xy - 2y^2 - x^2y - 2xy^2 + 3xy - y^2 = x^2y - 3y^2 - 2xy^2 = x^2y - 2xy^2 - 3y^2 \quad \text{II- F}$$

**Zadanie 10/240**

a)  $x(3x - 1)$

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

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

- a)  $x(3x - 1)$  przed nawiasem jest  $x$ , więc opuszczając nawias mnożymy jednomiany przez  $x = 3x^2 - x$
- b)  $-x^2(2x^2 + x)$  przed nawiasem jest  $(-x^2)$ , więc opuszczając nawias mnożymy jednomiany przez  $(-x^2) = -2x^4 - x^3$
- c)  $-x(-5x^2 - x^3) = 5x^3 + x^4$

**Zadanie 11/240**

Pole prostokąta

$$P = axb$$

$$P_1 = (x+1)(x+2) = \text{mnożymy } (x+2) \text{ najpierw przez } x, \text{ a później przez } +1 = x^2 + 2x + x + 2 = x^2 + 3x + 2$$

Pole trapezu

$$P_2 = \frac{(a+b)h}{2} = \frac{(x+x+2)x}{2} = \frac{(2x+2)x}{2} = \frac{2x^2+2x}{2} = \frac{2x^2}{2} + \frac{2x}{2} = x^2 + x$$

$$\text{Różnica } P_1 - P_2 = (x^2 + 3x + 2) - (x^2 + x) = x^2 + 3x + 2 - x^2 - x = 2x + 2$$

**Zadanie 12/240**

$$(x-3)(x+5) - 3(x-4)(x+2)$$

$$(x-3)(x+5) - 3(x-4)(x+2) = x^2 + 5x - 3x - 15 - 3(x^2 + 2x - 4x - 8) \\ = x^2 + 2x - 15 - 3(x^2 - 2x - 8) = x^2 + 2x - 15 - 3x^2 + 6x + 24 = -2x^2 + 8x + 9$$

$$x = \sqrt{2}$$

$$-2(\sqrt{2})^2 + 8\sqrt{2} + 9 = -4 + 8\sqrt{2} + 9 = 5 + 8\sqrt{2}$$

**Zadanie 13/240**

$$(2000 + 45 \cdot 50) : 50 = (2000 + 2250) : 50 = 4250 : 50 = 85 \text{ zł}$$

**Zadanie 14/240**

$(2000 + 45x) : x = 95$  / obustronnie mnożymy przez  $x$ , / $x$

$$2000 + 45x = 95x$$

$$2000 = 95x - 45x$$

$$2000 = 50x \quad /: 50$$

$$40 = x$$

40 osób

**Zadanie 15/240**

$$\text{a) } 40 \cdot 4x + 50 \cdot 4y = 160x + 200y$$

$$160 \cdot 5 + 200 \cdot 3 = 800 + 600 = 1400 \text{ zł}$$

$$\text{b) } 35xz + 45yz = 35 \cdot 4 \cdot 7 + 45 \cdot 2 \cdot 7 = 980 + 630 = 1610 \text{ zł}$$

**Zadanie 16/240**

$$V = xy^2 \cdot 2xy \cdot 3x^2y^2 = 6x^4y^5$$

$$P = 2 \cdot xy^2 \cdot 3x^2y^2 + 2 \cdot 2xy \cdot 3x^2y^2 + 2 \cdot xy^2 \cdot 2xy = 6x^3y^4 + 12x^3y^3 + 4x^2y^3$$

**Do domu**

**1,2,3,4 / 238 i 5,6,7,8 / 239**

**Proszę na poniedziałek przypomnieć sobie WSZYSTKIE wzory na pola i obwody figur płaskich ( szczególnie zwrócić uwagę na trójkąty i wzory na wysokości w zależności od rodzaju trójkąta) Twierdzenie Pitagorasa**