

Temat: Wyrażenia algebraiczne, równania i proporcje – przypomnienie i utrwalenie?

1. Przekształcenia algebraiczne:

- porządkowanie jednomianów – czyli zapisywanie w jak najprostszej postaci

$$3a^2 \cdot 2ab = 3a^3b$$

- redukcja wyrazów podobnych

$$7x + 2y - 5x + 2 = 2x + 2y + 2$$

$$3x^2 - 4xy + 2x^2 + 8xy = 5x^2 + 4xy$$

- dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych
pamiętać musimy najpierw o opuszczeniu nawiasów, a jeśli przed nawiasem występuje znak minus to wówczas zmieniamy znak każdego wyrazu sumy na przeciwny

$$3x + 2y - (x + 2y) = 3x + 2y - x - 2y = 2x$$

- mnożenie jednomianów przez sumy algebraiczne i mnożenie sum algebraicznych oraz dzielenie

$$-2x(5 - x) = -10x + x$$

$$(2x - 3)(-x + 5) = -2x^2 + 10x + 3x - 15 = -2x^2 + 13x - 15$$

2. Równania.

Rozwiązując równania możemy:

- wykonywać działania i redukować wyrazy podobne po obu stronach równania;
- dodawać do obu stron równania lub odejmować te same wyrażenia (przenosić wyrazy równania na drugą stronę, zmieniając znak na przeciwny),
- mnożyć lub dzielić strony równania przez tę samą liczbę różną od zera.

$$2x + 3(x-2) = x - 10$$

$$2x + 3x - 6 = x - 10$$

$$2x + 3x - x = -10 + 6$$

$$4x = -4$$

$$x = -1$$

Każdą liczbę spełniającą dane równania nazywamy rozwiązaniem równania.

Jeśli równanie z jedną niewiadomą nie ma rozwiązania to nazywamy je **sprzecznym**.

Równanie, które spełnia każda liczba nazywamy **tożsamościowym**.

3. Proporcje.

Proporcją nazywamy równość dwóch ilorazów.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \quad \text{gdzie } b \neq 0 \text{ i } d \neq 0$$

Iloczyn wyrazów skrajnych a i d jest równy iloczynowi wyrazów środkowych b i c .

$$a \cdot d = b \cdot c$$

$$\frac{x+5}{3} = \frac{10+2x}{4}$$

$$(x+5) \cdot 4 = (10+2x) \cdot 3$$

$$4x + 20 = 30 + 6x$$

$$4x - 6x = 30 - 20$$

$$-2x = -10$$

$$x = 5$$

4. Jeśli wraz ze wzrostem jednej wielkości druga wielkość rośnie tyle samo razy, to mówimy, że wielkości te są **wprost proporcjonalne**.

Drodzy ósmoklasiści listy zadań powtórkowych będę wysyłać bezpośrednio na wasze adresy mailowe.

p. Ewa Gniłka