

WITAJCIE!

Zapiszcie temat do zeszytu:

Temat: Upraszczanie wyrażeń algebraicznych.

W zeszycie zapisujemy tylko te informacje, które wskażę i zapiszę na **niebiesko**.

W tym tygodniu nauczymy się zapisywać w prostszej postaci wyrażenia algebraiczne. Zanim przejdziemy do tematu, przypomnijmy jak zapisujemy w postaci wyrażeń algebraicznych odpowiedź na pytanie:

„Ile ważą zajączki w koszykach: Kacpra, Kuby i Mateusza?”

Przyjmijmy, że x oznacza wagę zajączka.

Kacper:



$$1 \cdot x = x$$

Kuba:



$$4 \cdot x = 4x$$

Mateusz:



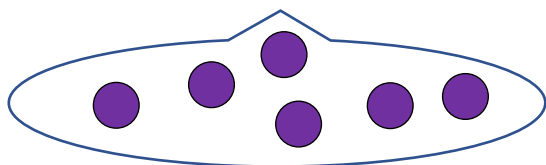
$$2 \cdot x = 2x$$

Jeśli x oznacza wagę zajączka, to można za pomocą wyrażeń algebraicznych zapisać wagi zajączków chłopców w następujący sposób:

Przeanalizujmy teraz przykłady, w których będziemy upraszczać wyrażenia. Popatrzcie na rysunki i zastanówcie się jak zapisać za pomocą wyrażeń poniższe sytuacje:

Przykład 1: Jaka jest łączna waga piłeczek, jeśli jedna waży p ?

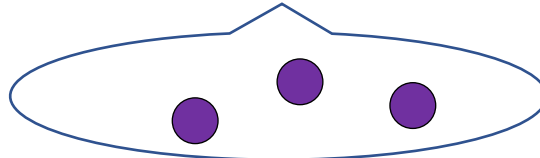
Piłeczki Ali



$$6p + 3p = 9p$$

$$6+3 = 9$$

piłeczki Oli



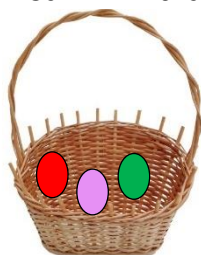
Widzimy, że Ala ma 6 piłeczek, a Ola 3. Łączna waga piłeczek Ali wynosi $6p$, a Oli $3p$.

Dziewczynki mają łącznie 9 piłeczek, a każda z nich waży p .

Odp.: łączna waga piłeczek dziewczynek wynosi $9p$.

Przykład 2: Jaka jest łączna waga pisanek, jeśli jedna waży k ?

Pisanki Antka



Pisanki Wiktorii



Pisanki Karola



$$3k + 4k + k = 8k$$

$1k$ →

$$3+4+1=8$$

Widzimy, że Antek ma 3 pisanki, Wiktorii ma 4, a Karol 1. Łączna waga pisanek Antka wynosi $3k$, Wiktorii $4k$, a Karola k .

Dzieci mają łącznie 8 pisanek, a ich waga wynosi $8k$.

Odp.: łączna waga pisanek wynosi $8k$.

Przykład 3: Ania ma w torebce 12 cukierków, każdy o masie x . Poczęstowała Dominika 4 cukierkami. Jaka jest masa cukierków, które zostały Ani?

Ania:	
Ania częstuje Dominika 4 cukierkami	
Ania:	Dominik:

Widzimy, że Ania miała 12 cukierków, więc ich masa wynosiła $12x$. Poczęstowała Dominika 4 cukierkami (o łącznej masie $4x$).

Wtedy Ani zostało 8 cukierków, o masie $8x$.

$$12x - 4x = 8x$$

$$12-4=8$$

Odp.: Waga cukierków Ani wynosi teraz $8x$.

Zapisz do zeszytu i zapamiętaj:

➤ $6p + 3p = 9p$

➤ $3k + 4k + k = 8k$

➤ $12x - 4x = 8x$

➤ $2x + 8x - 3x = 10x - 3x = 7x$

➤ $5a - a = 5a - 1a = 4a$ (5-1=4)

➤ $3c - 5c = -2c$ (3-5=-2)

➤ $8x - 9x = -1x = -x$

Jeśli w wyrażeniu algebraicznym kilka razy występuje ta sama litera, to takie wyrażenie można uprościć jak w powyższych przykładach.

Zadanie domowe:

Wykonaj ćwiczenia ze strony 93 z zeszytu ćwiczeń. Jeśli chcesz samodzielnie poćwiczyć, skorzystaj z ćwiczeń umieszczonych pod linkiem:

https://www.matzoo.pl/klasa6/redukcja-wyrazow-podobnych-wstep_37_215

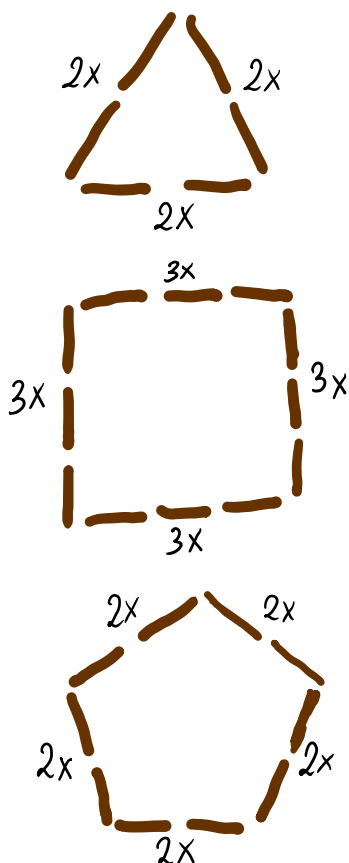
Czas na wykonanie ćwiczenia: **do wtorku (7 kwietnia)**

Zapiszcie temat do zeszytu:

Temat: Upraszczanie wyrażeń algebraicznych – ciąg dalszy.

Przeanalizujmy przykłady, w których będziemy upraszczać wyrażenia. Popatrzmy na rysunki i zastanówmy się jak zapisać za pomocą wyrażenia poniższe sytuacje:

Przykład 1: Michał ułożył z jednakowych patyczków różne figury. Oznaczył przez x długość jednego patyczka i zapisał obwody swoich figur za pomocą wyrażenia algebraicznego.



Obwód figury – I sposób	Obwód figury – II sposób
$2x + 2x + 2x = 6x$	$3 \cdot 2x = 6x$
$3x + 3x + 3x + 3x = 12x$	$4 \cdot 3x = 12x$
$2x + 2x + 2x + 2x + 2x = 10x$	$5 \cdot 2x = 10x$

Zapisz do zeszytu i zapamiętaj:

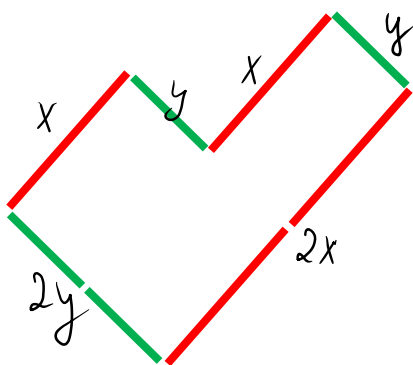
- $3 \cdot 2x = 3 \cdot 2 \cdot x = 6 \cdot x = 6x$ (mnożenie jest przemienne)
- $4 \cdot 3x = 4 \cdot 3 \cdot x = 12 \cdot x = 12x$
- $5x \cdot 2 = 5 \cdot x \cdot 2 = 10 \cdot x = 10x$

Analogicznie:

- $6 \cdot 4x = 24x$
- $5x \cdot 3 = 15x$
- $-2 \cdot 7y = -14y$
- $0,5 \cdot 2b = 1 \cdot b = b$
- $-5 \cdot (-8x) = 40x$ (bo mnożymy 2 liczby ujemne)
- $1,5 \cdot 4x = 6x$

Gdy mnożymy wyrażenie algebraiczne przez liczbę, to wynik takiego działania można zapisać w prostszej postaci, tak jak obok.

Przykład 2: Julka ułożyła z patyczków czerwonych i zielonych pewną figurę. Oznaczyła przez x długość czerwonego patyczka, a przez y długość zielonego patyczka. Zapisała obwód swojej figury za pomocą wyrażenia algebraicznego.



Obwód tej figury można zapisać za pomocą wyrażenia:

$$2y + 2x + y + x + y + x$$

gdy zsumujemy zielone patyczki i czerwone, otrzymamy:

$$4y + 4x$$

Julka zapisała obwód swojej figury w następujący sposób:

$$2y + 2x + y + x + y + x = 4y + 4x$$

Zapisz do zeszytu i zapamiętaj:

- $5x + 2y + 3x = 8x + 2y$
- $6b + 7c + 10b + 2c = 16b + 9c$
- $a + 3x + a + x = 2a + 4x$

Przykłady trudniejsze upraszczamy w analogiczny sposób:

$$\underline{2x} + \underline{8y} - \underline{6x} - \underline{3y} = -4x + 5y$$

$$\underline{-3c} + \underline{7d} + \underline{1} + \underline{5c} + \underline{2d} + \underline{3} = 2c + 9d + 4$$

$$\underline{5a} - \underline{6b} + \underline{15a} - \underline{2b} = 20a - 8b$$

$$\underline{-8t} + \underline{7} + \underline{10t} + \underline{1} = 2t + 8$$

Zadanie domowe: Wykonaj ćwiczenia ze strony 94-95 z zeszytu ćwiczeń. Jeśli chcesz samodzielnie poćwiczyć skorzystaj z poniższych linków:

https://www.matzoo.pl/klasa6/redukcja-wyrazow-podobnych-1_37_216

https://www.matzoo.pl/klasa6/redukcja-wyrazow-podobnych-2_37_217

Czas na wykonanie ćwiczenia: **do 17 kwietnia** – Powodzenia!



Życzę Wam zdrowych i spokojnych Świąt Wielkanocnych!