

**Temat: Zapisywanie rozwiązań zadań w postaci
wyrażeń algebraicznych**

Klasy: 6-8 szkoła podstawowa

Czas: 1 godz. lekcyjna

Autor: mgr Joanna Świercz

SCENARIUSZ LEKCJI NR 7



Umiejętności z podstawy programowej, uczeń:

Klasy IV-VI

- rdz. II pkt. 6 porównuje liczby naturalne z wykorzystaniem ich różnicy lub ilorazu;
- rdz. IV pkt. 1 opisuje część danej całości za pomocą ułamka;
- rdz. VI pkt. 2 stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi i zapisuje proste wyrażenia algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym;

Klasy VII-VIII

- rdz. III pkt. 1 zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażenia algebraicznego jednej lub kilku zmiennych;
- rdz. III pkt 3. zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażenia algebraicznego jednej lub kilku zmiennych;
- rdz. III pkt. 4 zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażenia algebraicznego;
- rdz. VI. pkt 2 rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych;
- rdz. VI. pkt. 4 rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym także z obliczeniami procentowymi;

Cele ogólne:

- nabycie umiejętności zapisywania zależności przedstawionych w zadaniach w postaci wyrażenia algebraicznego i w postaci równań,
- kształtowanie samodzielnego myślenia u uczniów,
- doskonalenie umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.



Cele operacyjne:

UCZEŃ ZNA:

- pojęcie wyrażenia algebraicznego
- pojęcie równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą

UCZEŃ ROZUMIE:

- zasady zapisywania wyrażeń algebraicznych
- zasady zapisywania równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
- zasady porównywania różnicowego i ilorazowego zapisywania wyrażeń algebraicznych
- zasady obliczania ułamka liczby
- jak dzielić całości w oparciu o podany ułamek

UCZEŃ UMIE:

- zapisywać część danej całości za pomocą ułamka
- porównywać wielkości różnicowo i ilorazowo
- stosować oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi i zapisywać proste wyrażenia algebraiczne i równania na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym

Metody nauczania:

- wykład
- praca wspólna pod kierunkiem nauczyciela

Materiały:

- zestaw zadań

Struktura i opis lekcji: Aby dobrze rozwiązywać zadania z treścią wymagające ułożenia odpowiedniego równania należy najpierw poćwiczyć ich zapisywanie, analizowanie treści zadania, rozpoczynając od najprostszych przykładów, zwiększając sukcesywnie ich poziom trudności.

Każdy z przykładów będziemy przed formalnym zapisem starali się zilustrować.

Zadanie 1

Ania i Maja mają wstążki tej samej długości.

MAJA



ANIA



m - długość wstążki Mai
 m - długość wstążki Ani
lub

a - długość wstążki Ani
 a - długość wstążki Mai

Zadanie 2

Długość wstążki Mai jest o 2 cm dłuższa od wstążki Ani.

wskazówka: Czyja wstążka była pierwsza? Ani, dlatego od niej zaczniemy i ona posłuży nam do określenia wstążki Majki. Jeżeli uczniowie mają z tym problemy, można ich prosić o wyszukanie słowa "niż" lub słowa "od" i osoba/wielkość wspomniana po prawej stronie od tego słowa powinna być początkiem naszej analizy.



Zadanie 3

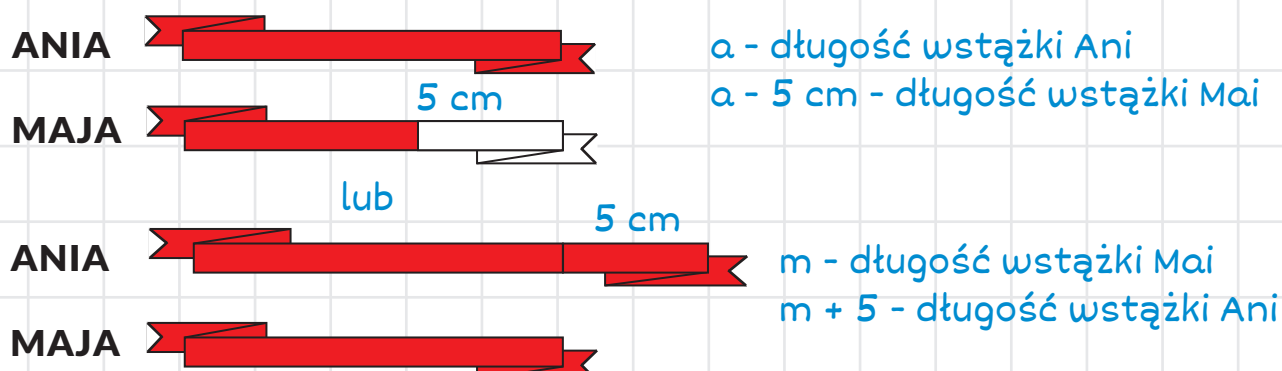
Długość wstążki Mai jest o 3 cm krótsza od wstążki Ani.



Zadanie 4

Różnica pomiędzy długościami wstążek Ani i Mai jest równa 5 cm.

Wskazówka: zwróćmy uwagę, że z treści zadania nie wiemy, która z dziewcząt ma dłuższą wstążkę.



Zadanie 5

Długość wstążki Mai jest dwa razy dłuższa od długości wstążki Ani.

ANIA 


a - długość wstążki Ani

MAJA 

$a + a = 2a$ - długość wstążki Mai

Zadanie 6

Długość wstążki Mai jest trzy razy krótsza od długości wstążki Ani.

ANIA 

a - długość wstążki Ani

MAJA 

$\frac{1}{3} a$ - długość wstążki Mai

lub

MAJA 

m - długość wstążki Mai

ANIA 

$3m$ - długość wstążki Ani

Zadanie 7

Maja i Ania mają takiej samej długości wstążki. Maja odcięła 6 cm ze swojej i oddała siostrze.

Przed:

MAJA 

Przed

m - długość wstążki Mai

m - długość wstążki Ani

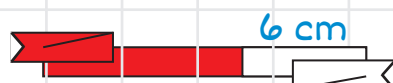
ANIA 

Po

$m - 6 \text{ cm}$ - długość wstążki Mai

$m + 6 \text{ cm}$ - długość wstążki Ani

Po:

MAJA 

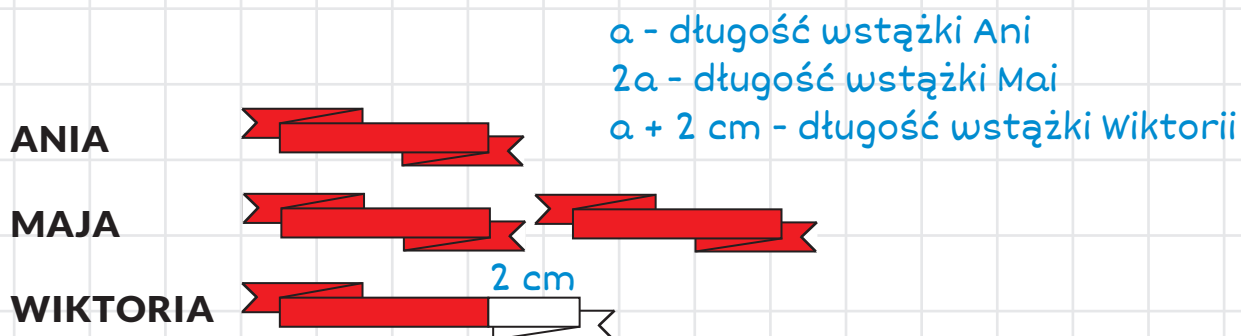
ANIA 

6 cm

6 cm

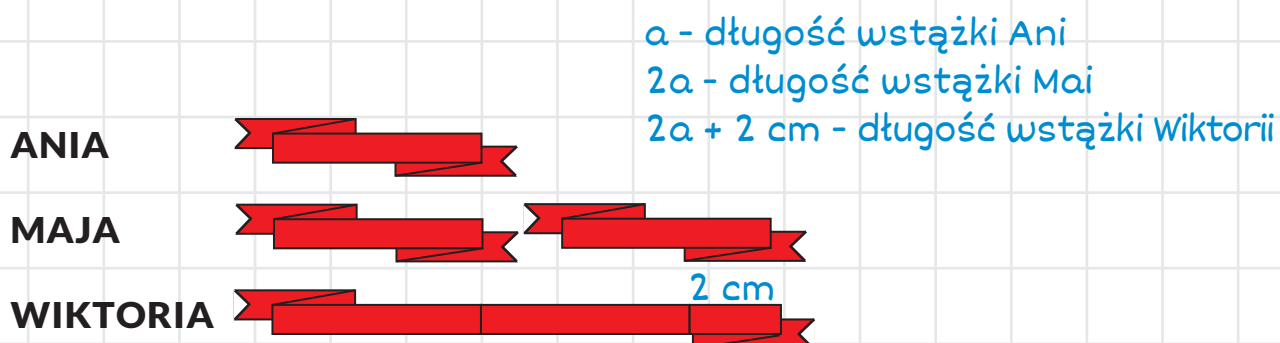
Zadanie 8

Długość wstążki Mai jest dwa razy dłuższa od długości wstążki Ani,
a wstążka Wiktorii jest o 2 cm dłuższa od długości wstążki Ani.



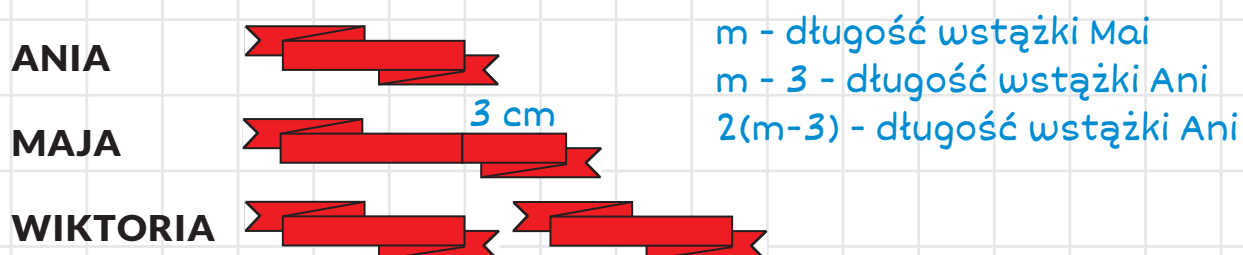
Zadanie 9

Długość wstążki Mai jest dwa razy dłuższa od długości wstążki Ani,
a wstążka Wiktorii jest o 2 cm dłuższa od długości wstążki Mai.



Zadanie 10

Długość wstążki Ani jest o 3 cm krótsza od długości wstążki Mai i dwa razy krótsza od długości wstążki Wiktorii.



Zadanie 11

Wstążkę o długości 30 cm Maja i Ania podzieliły między siebie. Część Ani była o 6 cm dłuższa od części Mai. Zapisz równanie pozwalające obliczyć jaką długość ma wstążka każdej z dziewczynek?

