

Temat: Zadania tekstowe z wykorzystaniem równań - cz. 1

Klasy: 7-8 szkoła podstawowa

Czas: 1 godz. lekcyjna

Autor: mgr Joanna Świercz

SCENARIUSZ LEKCJI NR 8



Umiejętności z podstawy programowej, uczeń:

Klasy IV-VI

Uczeń:

- 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:	UCZEŃ ROZUMIE:	UCZEŃ UMIE:
<ul style="list-style-type: none">• pojęcie wyrażenia algebraicznego• pojęcie równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• 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 w grupach.

Materiały:

- zestaw zadań

Struktura i opis lekcji: Lekcja będzie przebiegać w następującej formie. Zadanie rozwiązywane pod kierunkiem nauczyciela, rozwiązywanie w grupach dwóch zadań o podobnej tematyce, a następnie prezentacja rozwiązania przed klasą. O liczebności grup powinien decydować nauczyciel.

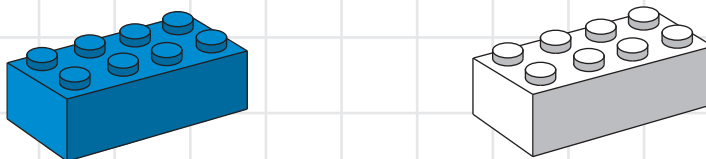
Zadanie 1

Rozwiązywane pod kierunkiem nauczyciela

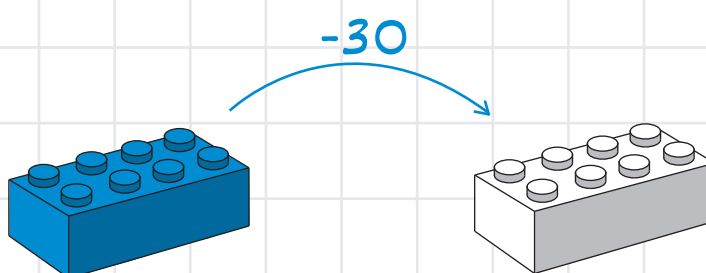
Tomek ma klocki białe i niebieskie. Razem 40 klocków. Klocków białych jest o 30 mniej niż klocków niebieskich. Ile klocków każdego rodzaju ma Tomasz?

ROZWIĄZANIE

KROK 1



KROK 2



KROK 3

Zapisujemy niewiadome i równania

n - liczba klocków niebieskich

$n - 30$ - liczba klocków białych

$$n + n - 30 = 40$$

$$2n - 30 = 40$$

$$2n = 40 + 30$$

$$2n = 70 \quad /:2$$

$$n = 35$$

$$n - 30 = 5$$

ODPOWIEDŹ : Tomek miał 35 niebieskich klocków i 5 białych.

Zadania do samodzielnego rozwiązania przez grupy uczniów.

A) Tomek ma klocki białe i niebieskie. Razem 240 klocków. Klocków niebieskich jest o 100 więcej niż klocków białych. Ile klocków każdego rodzaju ma Tomasz?

B) Tomek ma klocki białe i niebieskie. Razem 150 klocków. Klocków białych jest o 10 więcej niż klocków niebieskich. Ile klocków każdego rodzaju ma Tomasz?

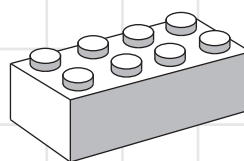
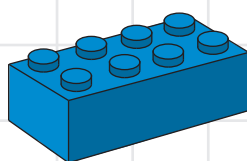
Zadanie 2

Rozwiązywane pod kierunkiem nauczyciela

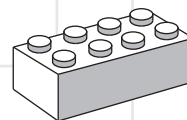
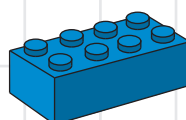
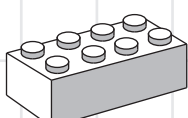
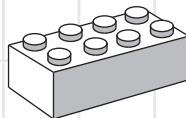
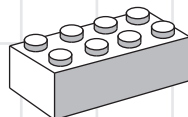
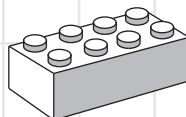
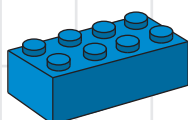
Tomek ma klocki białe i niebieskie. Razem 100 klocków. Klocków białych jest 4 razy więcej niż klocków niebieskich. Ile klocków każdego rodzaju ma Tomasz?

ROZWIĄZANIE

KROK 1



KROK 2



KROK 3

Zapisujemy niewiadome i równania

n - liczba klocków niebieskich

$4n$ - liczba klocków białych

$$n + 4n = 100$$

$$5n = 100 \quad |:5$$

$$n = 20$$

$$4n = 80$$

ODPOWIEDŹ : Tomek miał 20 niebieskich klocków i 80 białych.

Zadania do samodzielnego rozwiązania przez grupy uczniów.

A) Tomek ma klocki białe i niebieskie. Razem 175 klocków.
Klocków białych jest 6 razy więcej niż klocków niebieskich.
Ile klocków każdego rodzaju ma Tomasz?

B) Tomek ma klocki białe i niebieskie. Razem 56 klocków.
Klocków białych jest 3 razy mniej niż klocków niebieskich.
Ile klocków każdego rodzaju ma Tomasz?

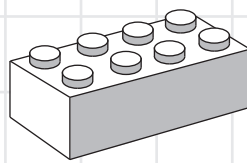
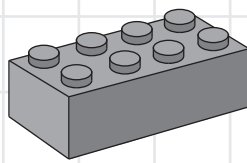
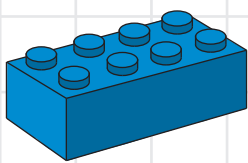
Zadanie 3

Rozwiązane pod kierunkiem nauczyciela

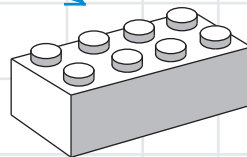
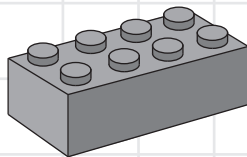
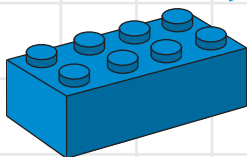
Tomek ma klocki szare, białe i niebieskie. Razem 95 klocków. Klocków białych jest dwa razy więcej niż niebieskich, a szarych o 20 więcej niż białych. Ile klocków każdego rodzaju ma Tomasz?

ROZWIĄZANIE

KROK 1

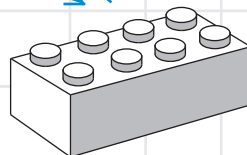
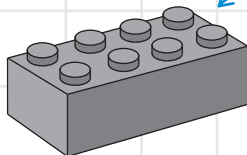
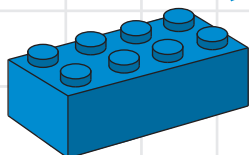


KROK 2



$\cdot 2$

KROK 3



$\cdot 2$

$+20$

KROK 4

Zapisujemy niewiadome i równania

n - liczba klocków niebieskich

$2n$ - liczba klocków białych

$2n + 20$ - liczba klocków szarych

$$n + 2n + 2n + 20 = 95$$

$$5n + 20 = 95$$

$$5n = 95 - 20$$

$$5n = 75 \quad |:5$$

$$n = 15$$

$$2n = 30$$

$$2n + 20 = 50$$

ODPOWIEDŹ : Tomek miał 15 niebieskich klocków, 30 białych i 50 szarych.

Zadania do samodzielnego rozwiązania przez grupy uczniów.

A) Tomek ma klocki białe, niebieskie i szare. Razem 85 klocków. Klocków białych jest o 10 więcej niż klocków niebieskich. Klocków szarych jest dwa razy mniej niż niebieskich. Ile klocków każdego rodzaju ma Tomasz?

B) Tomek ma klocki szare, białe i niebieskie. Razem 55 klocków. Klocków białych jest o 10 więcej niż szarych, a niebieskich o 15 mniej niż szarych. Ile klocków każdego rodzaju ma Tomasz?