MATEMATYKA

Kl. 6

Data: 20.05.2020 r.

Temat lekcji: Wyrażenia algebraiczne.

Na dzisiejszej lekcji nauczę się zapisywać wyrażenia algebraiczne.

Rys. Danuta Sterna

Ćwiczenie A. Do podanych określeń dopasuj wyrażenia w kółkach.

liczba o 5 większa od 8	liczba 5 razy większa od 8	$5 \cdot 8$
liczba o 5 mniejsza od 8	liczba 5 razy mniejsza od 8	$8 + 5$
liczba o 8 mniejsza od 5	liczba 8 razy mniejsza od 5	$\frac{8}{5}$
		$5 : 8$
		$8 - 5$
		$5 - 8$

Ćwiczenie B. Liczbę uczniów klas szóstych pewnej szkoły oznaczmy literą x. Odpowiedz na pytania, używając litery x.

W klasach piątych jest o 5 uczniów więcej niż w klasach szóstych. Ilu uczniów jest w klasach piątych?

Wszystkich uczniów w szkole jest 7 razy więcej niż uczniów klas szóstych. Ilu uczniów jest w tej szkole?

$\frac{1}{3}$ uczniów klas szóstych uczęszcza na kółko matematyczne. Ilu szóstoklasistów uczęszcza na to kółko?

Liczba nauczycieli jest 5 razy mniejsza niż liczba szóstoklasistów. Ilu nauczycieli jest w tej szkole?

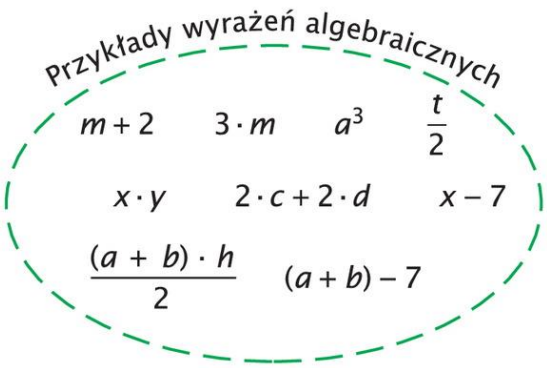
Ćwiczenie C. Liczbę drzew liściastych w pewnym lesie oznaczmy literą m, a iglastych — literą k. Zapisz odpowiedzi na poniższe pytania.

a) Ile jest wszystkich drzew w tym lesie?

b) Dęby stanowią $\frac{1}{5}$ drzew liściastych. Ile jest dębów?

c) Sosen jest 10 razy mniej niż wszystkich drzew. Ile jest sosen?

d) Drzew liściastych jest więcej niż iglastych. O ile więcej?



Odpowiedziami na pytania z ćwiczeń B i C były wyrażenia, w których obok liczb i znaków działań występowały litery. Takie wyrażenia nazywamy **wyrażeniami algebraicznymi**.

Z wyrażeniami algebraicznymi spotkaliście się już w geometrii. Służyły one do zapisywania różnych wzorów.

Poniższe przykłady pokazują, jak tworzy się proste wyrażenia algebraiczne.

liczba o 2 większa od m → $m+2$

suma liczb a, b i c → $a+b+c$

liczba o 7 mniejsza od x → $x-7$

iloczyn liczb 3 i $x+1$ → $3 \cdot (x+1)$

Zapisując wyrażenia typu $3 \cdot m$, $x \cdot y$, $\frac{a \cdot h}{2}$, $3 \cdot (x+1)$, możemy pominąć kropkę, czyli znak mnożenia.

Uwaga. Kropki jako znaku mnożenia nie można pominąć, gdy po tej kropce występuje liczba zapisana cyframi, np. $a \cdot 5$, $(x+y) \cdot 7$.

$3m$ oznacza to samo, co $3 \cdot m$

xy oznacza to samo, co $x \cdot y$

$\frac{ah}{2}$ oznacza to samo, co $\frac{a \cdot h}{2}$

$3(x+1)$ oznacza to samo, co $3 \cdot (x+1)$

Rozwiąż zadanie 1 i 2.

1. Podaj odpowiedzi w postaci wyrażeń arytmetycznych lub algebraicznych.

a) • Ekwipunek strażaka waży 40 kg. Strażak waży 78 kg. Ile waży strażak z ekwipunkiem?
• Zbroja rycerza waży 30 kg. Rycerz waży x kilogramów. Ile waży rycerz w zbroi?

b) • Batonik kosztuje 1,50 zł. Ile kosztuje 10 batoników?
• Jedno jajko kosztuje 0,65 zł. Ile złotych kosztuje m jajek?

c) • Gałka lodów kosztuje 3,30 zł, a wafelek kosztuje 0,30 zł. Ile trzeba zapłacić za 4 gałki lodów w wafelku?
• Jedna róża kosztuje 4 zł, a wstążka kosztuje złotówkę. Ile złotych należy zapłacić za k róż przybranych wstążką?

2. Podaj odpowiedzi w postaci wyrażeń algebraicznych.

a) Książka ma n kartek. Ile ma stron?

b) Radek jest starszy od Ani o 9 lat. Ania ma y lat. Ile lat ma Radek?

c) Beczka z solą waży 130 kg. Pusta beczka waży b kilogramów. Ile waży sól?

d) Do pudełka, które waży 200 g, wrzucono x ołówków. Każdy ołówek waży 17 g. Ile waży pudełko z ołówkami?