

15-17.04.2020

Klasa 7

15.04.2020

Temat: Liczby spełniające równania - zadania.

Zad. 3 str. 190.

3. Równanie $x^2 + 18 = 9x$ ma dwa rozwiązania. Oba rozwiązania są liczbami naturalnymi mniejszymi od 7. Znajdź te liczby.

Zad. 7 str. 190

7. Które z poniższych równań są sprzeczne (nie mają rozwiązań)?

① $x^2 + 1 = 0$

④ $u = u - 1$

② $x^2 = -16$

⑤ $x^3 = 0$

③ $y^3 = -8$

⑥ $-x^2 = (-5)^2$

Zad. 8 str. 190

Symbol $|x|$ czytamy: *wartość bezwzględna liczby x*. Wartość bezwzględna liczby nieujemnej jest równa tej liczbie. Wartość bezwzględna liczby ujemnej jest liczbą do niej przeciwną. Np.:

$ 5 = 5$	$ -7 = 7$	$ 3,4 = 3,4$
$ 0 = 0$	$ \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$	$ -4,5 = 4,5$

8. Które z równań są sprzeczne?

① $|x| = 0$

③ $|x| = -2$

⑤ $|x| + 1 = |x|$

② $|x| = 7$

④ $|x| = x$

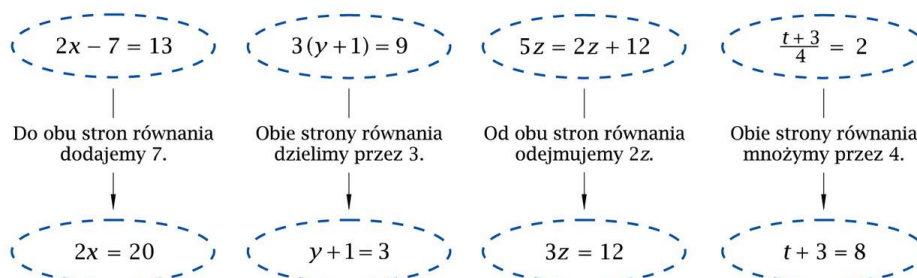
⑥ $|x| = -|x|$

Wykonaj zadanie 5 z zeszytu ćwiczeń str. 81.

17.04.2020

Temat: Rozwiązywanie równań.

Przyjrzyj się poniższym schematom. W każdej parze drugie równanie powstało z pierwszego w wyniku pewnego przekształcenia. Możemy sprawdzić, że oba równania spełnia ta sama liczba.



Rozwiązując równanie, staramy się zapisywać coraz prostsze równania równoważne danemu. W tym celu możemy:

- do obu stron równania dodać to samo wyrażenie,
- od obu stron równania odjąć to samo wyrażenie,
- obie strony równania pomnożyć przez tę samą liczbę różną od zera,
- obie strony równania podzielić przez tę samą liczbę różną od zera.

Taką metodę rozwiązywania równań nazywamy **metodą równań równoważnych**.

Przykłady

$$3x + 6 = -2x + 4 \quad | + 2x$$

| Do obu stron równania dodajemy $2x$.

$$5x + 6 = 4 \quad | - 6$$

| Od obu stron równania odejmujemy 6 .

$$5x = -2 \quad | : 5$$

| Obie strony równania dzielimy przez 5 .

$$\underline{x = -\frac{2}{5}}$$

| Rozwiązaniem równania jest liczba $-\frac{2}{5}$.

$$3(x + 3) = 6x + 1 - 3x$$

| Przekształcamy obie strony równania.

$$3x + 9 = 3x + 1 \quad | - 3x$$

| Od obu stron równania odejmujemy $3x$.

$$9 = 1$$

Równanie sprzeczne.

| Równanie nie ma rozwiązań.

Dodanie do obu stron równania tego samego wyrażenia (lub odjęcie od obu stron) można interpretować jako przenoszenie tego wyrażenia na drugą stronę równania ze znakiem zmienionym na przeciwny.

Rozwiązywanie równania można zatem opisać na dwa sposoby. Oto przykład:

OPIS 1. Odejmujemy od obu stron równania wyrażenie $2x$, a następnie dodajemy do obu stron liczbę 1 .

$$3x - 1 = 2x + 5 \quad | - 2x$$

$$x - 1 = 5 \quad | + 1$$

$$x = 6$$

OPIS 2. Przenosimy (zmieniając znak na przeciwny) wyrażenie $2x$ na lewą stronę równania, a liczbę -1 na prawą.

$$3x - 1 = 2x + 5$$

$$3x - 2x = 5 + 1$$

$$x = 6$$

Zadanie 1 str. 193.

1. Rozwiąż równania.

a) $6x = 3$

c) $2x = \frac{1}{5}$

e) $\frac{1}{3}x = 3$

g) $\frac{3}{4}x = -\frac{4}{9}$

b) $-3x = 7$

d) $1,2x = 4,8$

f) $-\frac{3}{5}x = -5$

h) $0,1x = -7$

Wykonaj zadanie 1-3 z zeszytu ćwiczeń str. 81.