

*Matematyka jest delikatnym kwiatem,  
który rośnie nie na każdej glebie  
i zakwita nie wiadomo kiedy i jak.*  
(Jean Fabre)

## **Drogi Uczniu,**

rozpoczynamy nauczanie zdalne, które będzie różniło się od mijającego okresu tym, że lekcje poświęcone będą nowym treściom nauczania (głównie) oraz wprowadzone zostaje monitorowanie i ocenianie Twojej pracy.

Dzisiejszy materiał przeznaczony jest na dwie jednostki lekcyjne, czyli 26-27.03.2020. Zajmiemy się kontynuacją zgłębiania zagadnienia dotyczącego równań. Pierwsza część będzie przypomnieniem teorii o równaniach wraz z przykładami, a druga wprowadzi nowe zagadnienie – procenty w zadaniach tekstowych.

### **Temat: Zadania tekstowe. Procenty w zadaniach tekstowych.**

#### **Część I. ZADANIA TEKSTOWE.**

*(Jeżeli coś umknęło z Twojej pamięci lub czujesz, że powinno się w niej znaleźć to zrób krótką notatkę w zeszyte przedmiotowym.)*

**równanie** – równość dwóch wyrażeń zawierających symbole literowe zwane niewiadomymi (Słownik języka polskiego PWN)

**Co to znaczy rozwiązać równanie?** Równanie rozwiążemy, jeżeli znajdziemy wszystkie liczby, które je spełniają lub wykazemy, że równanie to nie ma rozwiązania. W tym celu przekształcamy równanie równoważnie, pamiętając o tym, że

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

Liczba spełnia dane równanie, jeżeli po podstawieniu jej w miejsce niewiadomej i wykonaniu działań po obu stronach równania, otrzymamy prawdziwą równość liczbową. Liczbę spełniającą dane równanie nazywamy **rozwiązaniem równania** (lub **pierwiastkiem równania**).

**Liczba rozwiązań równania.** Równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą może:

- ✓ nie mieć rozwiązania,
- ✓ mieć dokładnie jedno rozwiązanie,
- ✓ mieć nieskończenie wiele rozwiązań.

Zbiór wszystkich liczb spełniających dane równanie nazywamy **zbiorem rozwiązań równania**.

**Równania równoważne.** Mówimy, że równania z tymi samymi niewiadomymi są równoważne wtedy i tylko wtedy, gdy posiadają taki sam zbiór rozwiązań.

Równanie, które nie ma rozwiązania nazywamy **równaniem sprzecznym**.

Równanie, które jest spełnione przez każdą liczbę rzeczywistą nazywamy **równaniem tożsamościowym**.

Poniższe linki zabiorą Cię na kilkuminutowe wideolekcje. Pierwsze dwie to przypomnienie podstawowych wiadomości o równaniach. Pod nimi zamieszczam trzy zadania, które pozwolą Ci sprawdzić wiedzę. Wpisz temat lekcji i przepisuj zadania do zeszytu przedmiotowego, rozwiąż je.

1.Zapisywanie wyrażeń za pomocą równań. Z tej wideolekcji dowiesz się jak określić, co jest niewiadomą oraz jaką literą określić niewiadomą.

<https://www.youtube.com/watch?v=2J6awLHKZ04>

2.Liczba spełniająca równanie. Z tej wideolekcji dowiesz się jak sprawdzić, czy liczba spełnia równanie oraz co to jest rozwiązanie równania.

<https://www.youtube.com/watch?v=wCFS3A9h250>

**Zadanie 1.** Połącz równanie z jego rozwiązaniem.

2	↔	↔	$3x + 2 = 5$
$-\frac{1}{2}$	↔	↔	$2y = y - 1$
$1\frac{1}{2}$	↔	↔	$z = 3z - 4$
1	↔	↔	$2x = -4$
-1	↔	↔	$z + 1 = 1\frac{1}{2}$
-2	↔	↔	$x + \frac{1}{2} = 0$
$\frac{1}{2}$	↔	↔	$2x = x + 1\frac{1}{2}$
$-1\frac{1}{2}$	↔	↔	$\frac{2x}{3} = -1$

**Zadanie 2.** Sprawdź, czy podana liczba jest

1.  $2(x - 2) - 3(x + 2) = 4(x - 4), x = -1$

2.  $(2x - \frac{1}{2})(3x - \frac{1}{2}) = \frac{1}{4} + x(4x - \frac{1}{2}), x = 1$

**Zadanie 3.** Które z podanych równań jest sprzeczne? Odpowiedź uzasadnij.

1.  $0 \cdot y = -1$

2.  $x + x - 1 = 2x - 1$

3.  $2(x - 1) = 2x - 1$

4.  $x - 10 = x + 10$

5.  $-6x + 6 = -6x$

Kolejne dwie wideolekcje poświęcone są rozwiązywaniu zadań tekstowych z wykorzystaniem równań. Zwróć uwagę na analizę zadania, a dokładnie sposób w jaki można ją przeprowadzić.

3. Równania – zadania tekstowe. Z tej wideolekcji dowiesz się jak rozwiązywać zadania tekstowe za pomocą równań oraz w jakiej formie można zapisać analizę zadania.

<https://www.youtube.com/watch?v=vWBI5oSIUCQ>

4. Zadania o wieku ludzi. Z tej wideolekcji dowiesz się jak zapisać w równaniu upływ czasu.

<https://www.youtube.com/watch?v=lbmPyUMHudc>

5. Równania – zadania geometryczne. Z tej wideolekcji dowiesz się jak rozwiązywać zadania geometryczne za pomocą równań.

<https://www.youtube.com/watch?v=S5kEXxoHtnI>

**Zadanie 4.** 12/199 (podręcznik)

**Zadanie 5.** 20/200 (podręcznik)

**Zadanie 6.** 28/202 (podręcznik); (rozwiązania zadań wpisz do zeszytu przedmiotowego)

## Część II. PROCENTY W ZADANIACH TEKSTOWYCH

Ostatnią grupą zadań tekstowych, których rozwiązanie oparte jest na równaniach, są zadania z procentami.

Przygodę z tego typu zadaniami możesz rozpocząć od obejrzenia wideolekcji (poniższy link) lub przeczytania treści w podręczniku (informacja w Części III. Podsumowanie), albo zachować kolejność proponowaną przeze mnie.

6.Równania: zadania procentowe. Z tej wideolekcji dowiesz się jak rozwiązywać zadania procentowe za pomocą równań.

[https://www.youtube.com/watch?v=p263\\_skeWHE](https://www.youtube.com/watch?v=p263_skeWHE)

W życiu codziennym często spotykamy się z procentami, są to np.: obniżki/podwyżki cen, stężenie roztworów, oprocentowanie lokat/kredytów, procent oglądalności programów.

Procenty oznaczamy symbolem %. Są to liczby, które mają w mianowniku liczbę 100 i odpowiadają setnej części danej wielkości.

W polszczyźnie słowo *procent* pojawiło się w pierwszej połowie XIXw. zapożyczone z niemieckiego *prozent*, dosł. *za sto* (czyli suma należna za każde sto pożyczonej kwoty).

**Pamiętaj!**

$$1\% = \frac{1}{100} = 10\text{‰} \text{ (promile)}$$

**Zadanie 7.** 1/206 (podręcznik)

**Zadanie 8.** 4/206 (podręcznik); (rozwiązania zadań wpisz do zeszytu przedmiotowego)

## Część III. PODSUMOWANIE

Podsumowaniem i utrwaleniem wiadomości, a tym samym przygotowaniem się do powtórzenia będzie uważne przeczytanie tematu z podręcznika – Dział. Równania, str. 204-207.

## Część IV. PRACA DOMOWA

- 2 i 5/206 (podręcznik); 36\*/203 (\*– zadanie na ocenę celującą)
- 35/203 (podręcznik) – zadanie dla chętnych
- Wierzę, że poradziliście sobie z zagadką i wiecie, ile gąsek spacerowało. Może zaspokoicie moją ciekawość i napiszecie w pierwszej wiadomości z rozwiązaniem pracy domowej również odpowiedź na zagadkę.
- Rozwiązania (najlepiej w pliku pdf, jeżeli z jakiejś przyczyny nie, to może być w edytorze tekstu – jako tekst lub zrzuty ekranu, jeżeli i to zawiedzie, to pozostaje zdjęcie) zadań domowych proszę odsyłać na adres e-mail: [becherk69@gmail.com](mailto:becherk69@gmail.com) .

Wykorzystane zasoby:

- ✓ <https://sjp.pwn.pl/>
- ✓ <https://epodreczniki.pl/>
- ✓ <https://www.youtube.com/>
- ✓ podręcznik *Matematyka z plusem 7*, GWO

Życzę siły i wytrwałości w dążeniu do celu.  
Powodzenia!

