

Przypomnij sobie

1. Rozwiąż równanie.

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

b) $\frac{x}{2} = 4$

c) $\frac{x}{6} = \frac{1}{3}$

2. Zapisz odpowiednie równanie.

a) Pewna liczba x podzielona przez 7 daje ten sam wynik co iloraz liczb 2 i 9.b) Zapas wody x litrów został równo podzielony pomiędzy 5 uczestników wyprawy. Każdy uczestnik dostał $\frac{2}{3}$ litra.

Poćwicz

3. Odgadnij liczbę x spełniającą dane równanie.

a) $\frac{1}{x} = \frac{2}{10}$

d) $\frac{2}{x} = \frac{4}{18}$

g) $\frac{2}{3} = \frac{x}{9}$

b) $\frac{1}{x} = \frac{3}{12}$

e) $\frac{5}{x} = \frac{15}{21}$

h) $\frac{3}{5} = \frac{x}{15}$

c) $\frac{5}{15} = \frac{1}{x}$

f) $\frac{14}{30} = \frac{7}{x}$

i) $\frac{x}{28} = \frac{5}{7}$

4. Rozwiąż równanie.

a) $\frac{x+1}{x} = \frac{3}{2}$

e) $\frac{2x-6}{x-2} = \frac{2}{3}$

i) $\frac{6}{9x+2} = \frac{4}{6x+1}$

b) $\frac{3}{5} = \frac{x}{x-4}$

f) $\frac{2-x}{0,2x+1} = \frac{5}{3}$

j) $\frac{0,2}{0,5x+0,1} = \frac{8}{3x-1}$

c) $\frac{2x}{3+x} = \frac{5}{6}$

g) $\frac{2}{3x+1} = \frac{1}{x+5}$

k) $\frac{x-\frac{1}{2}}{\frac{1}{12}} = \frac{3-2x}{\frac{1}{3}}$

d) $\frac{1}{3} = \frac{2x+1}{7x-2}$

h) $\frac{x+5}{2} = \frac{10+2x}{4}$

l) $\frac{0,5x-3}{0,2} = \frac{0,7x-2}{0,5}$

5. Rozwiąż równanie.

a) $\frac{2x+1}{x^2+5} = \frac{2}{x}$

c) $\frac{x^2-1}{2x} = \frac{2x-3}{4}$

e) $\frac{4x}{4x^2+1} = \frac{1}{x+1}$

b) $\frac{3x}{6x-1} = \frac{x}{2x+5}$

d) $\frac{-6x-5}{-2} = \frac{3x^2+1}{x}$

f) $\frac{3}{-2x} = \frac{-3x+2}{2x^2+8}$

*6. Rozwiąż równanie.

a) $\frac{x^2-1}{2x^2+1} = \frac{1}{3}$

b) $\frac{2}{x^2+5} = \frac{5}{3x^2+8}$

c) $\frac{2x^2+1}{4x^2+2} = \frac{3}{5}$

Pomyśl

7. a) Iloraz pewnej liczby i liczby od niej mniejszej o 6 jest równy 3. Jaka to liczba?
 b) Iloraz pewnej liczby i liczby od niej większej o 2 jest równy $\frac{2}{3}$. Jaka to liczba?
 c) Iloraz liczby o dwa większej od liczby a i liczby o 2 mniejszej od a jest równy $\frac{3}{4}$. Znajdź liczbę a .
8. a) Przedstaw ułamek $\frac{1}{3}$ w postaci ułamka, którego mianownik jest o 30 większy od licznika.
 b) Przedstaw ułamek $\frac{2}{7}$ w postaci ułamka, którego mianownik jest o 15 większy od licznika.
 c) Przedstaw ułamek $\frac{4}{9}$ w postaci ułamka, którego licznik jest o 15 mniejszy od mianownika.
9. a) W pudełku jest 6 kulek białych i 4 czarne. Do pudełka wrzucono po tyle samo kulek czarnych i białych i teraz stosunek liczby kulek białych do liczby kulek czarnych wynosi 4 : 3. Ile kulek wrzucono do pudełka?
 b) W torebce były 24 cukierki cytrynowe i 32 cukierki malinowe. Jola wyjęła z torebki po tyle samo cukierków obu rodzajów i teraz stosunek liczby cukierków cytrynowych do liczby cukierków malinowych jest równy 2 : 3. Ile cukierków zabrała Jola?
 c) W misce było 15 orzechów laskowych i 20 włoskich. Po dorzuceniu do nich po tyle samo orzechów każdego rodzaju stosunek liczby orzechów laskowych do liczby orzechów włoskich jest równy 9 : 10. Ile orzechów dorzucono?
10. a) Licznikiem pewnego ułamka jest liczba 3. Wartość tego ułamka się nie zmienia, gdy zarówno do licznika, jak i mianownika dodamy 1. Jaki to ułamek?
 b) Licznikiem pewnego ułamka jest liczba 5. Wartość tego ułamka się nie zmienia, gdy zarówno do licznika, jak i mianownika dodamy 2. Jaki to ułamek?
 c) Licznikiem pewnego ułamka jest liczba 4. Wartość tego ułamka się nie zmienia, gdy zarówno od licznika, jak i mianownika odejmiemy 1. Jaki to ułamek?
 *d) Wcześniejsze podpunkty tego zadania pozwalają na sformułowanie hipotezy, że jeśli dodamy tę samą liczbę do licznika i mianownika pewnego ułamka i nie zmieni on swojej wartości, to ten ułamek musi być równy 1. Czy potrafisz ją udowodnić?
11. Z poniższych proporcji wyznacz a .
 a) $\frac{a+2b}{5} = \frac{2}{3}$ b) $\frac{a+b}{3} = \frac{b}{2}$ c) $\frac{a+2}{b} = \frac{b}{3}$
- *12. Na podstawie poniższych proporcji oblicz wartość $\frac{a}{b}$.
 a) $\frac{a+2b}{a+b} = \frac{2}{3}$ b) $\frac{3a-b}{a-b} = \frac{1}{4}$ c) $\frac{3}{5} = \frac{5a+2b}{3a-2b}$

Sprawdź się

1. Czterech uczniów przekształciło poniższe równanie. Ustal, który z nich zrobił to błędnie.

$$\frac{2x-3}{3x+5} = \frac{4}{5}$$

A. Andrzej: $\frac{10x-15}{3x+5} = 4$

C. Czarek: $2x-3 = \frac{12x+20}{5}$

B. Bartek: $5(3x+5) = 4(2x-3)$

D. Damian: $4(3x+5) = 5(2x-3)$

2. Iloczyn rozwiązań równań $\frac{3}{x} = \frac{7}{4}$ i $\frac{x+1}{3x-1} = \frac{2}{5}$ jest równy:

A. 12

B. $\frac{49}{12}$

C. 7

D. $\frac{36}{35}$

3. Natalia spięła kartki dwoma spinaczami, a w pudełku zostały 23 spinacze. Następnie Natalia wyjęła kilka spinaczy z pudełka i spięła nimi pozostałe kartki. Teraz stosunek liczby spinaczy pozostałych w pudełku do liczby spinaczy użytych do spięcia kartek wynosi 3 : 2.

Które równanie przedstawia opisaną sytuację?

A. $\frac{23-x}{3} = \frac{2}{2+x}$

B. $\frac{23-x}{2+x} = \frac{3}{2}$

Ilu spinaczy Natalia użyła do spięcia kartek?

C. 8

D. 10