

Arkusze z zadaniami do egzaminu ósmoklasisty z matematyki.

Zobacz lekcję, rozwiąż zadania i sprawdź rozwiązania na www.eduelo.pl

Każdy ułamek zwykły składa się z trzech elementów:
licznika, mianownika i kreski ułamkowej.

Kreska ułamkowa zastępuje znak dzielenia.

Zatem ułamek $\frac{9}{4}$ jest równy ilorazowi $9 : 4$.

1
—
2

licznik

kreska ułamkowa

mianownik

Przykłady

Przyjrzyj się rysunkom i zapisanym pod nimi ułamkom.

Mianownik wskazuje, ile jest części w całości, a licznik, ile części z tej całości wyraża ułamek.



$$\frac{8}{8} = 1$$

Ośiem z ośmiu kawałków,
czyli cała pizza.



$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

Cztery z ośmiu kawałków,
czyli pół pizzy.



$$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

Dwa z ośmiu kawałków,
czyli ćwierć pizzy.

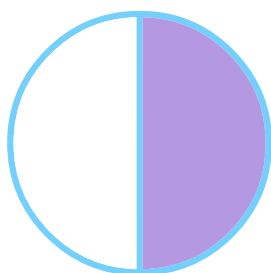


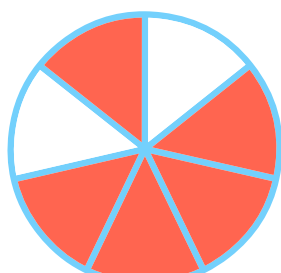
$$\frac{1}{8}$$

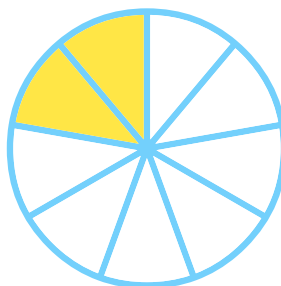
Jeden z ośmiu
kawałków pizzy

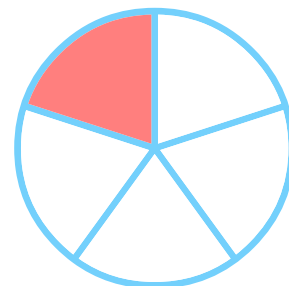
Zadanie 1.

Zapisz jaką część całości została zakolorowana na rysunkach.







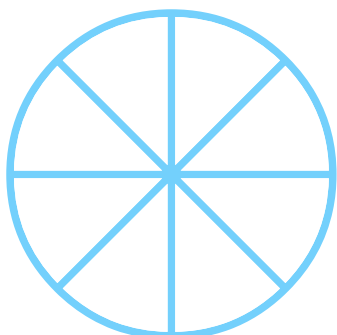


Ułamki zwykłe - wprowadzenie

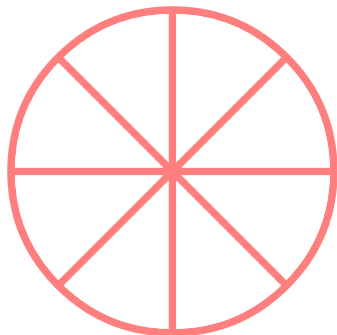
Zadanie 2.

Pokoloruj wskazaną część rysunku.

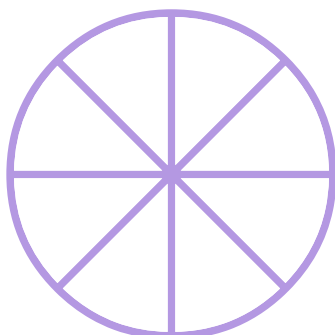
$$\frac{1}{8}$$



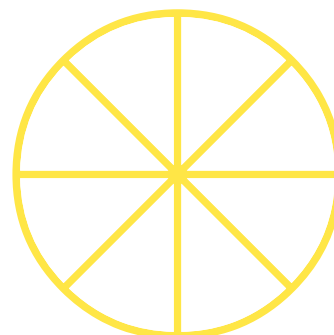
$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{3}{8}$$



Zadanie 3.

Przedstaw podany iloraz w postaci ułamka zwykłego.

a) $4 : 9 =$

b) $1 : 7 =$

c) $4 : 5 =$

d) $6 : 20 =$

Zadanie 4.

Przedstaw podany ułamek w postaci ilorazu.

a) $\frac{3}{7} =$

b) $\frac{7}{12} =$

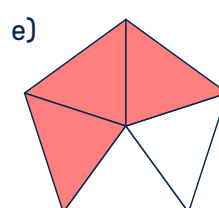
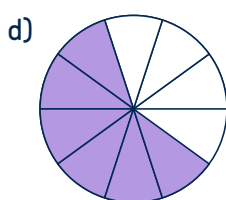
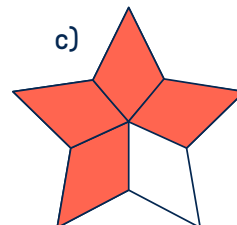
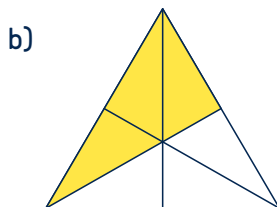
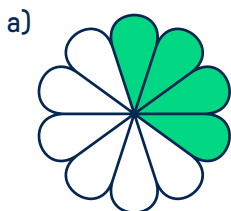
c) $\frac{36}{125} =$

d) $\frac{156}{890} =$

Ułamki zwykłe - wprowadzenie

Zadanie 5.

Połącz rysunek z odpowiadającym mu ułamkiem.



$\frac{4}{10}$

$\frac{6}{10}$

$\frac{3}{5}$

$\frac{4}{5}$

$\frac{3}{6}$

Rozszerzanie i skracanie ułamków zwykłych



Rozszerzyć ułamek -

aby rozszerzyć ułamek należy pomnożyć licznik oraz mianownik, przez tę samą liczbę różną od 0. Rozszerzenie ułamka nie zmienia jego wartości - dalej jest to taka sama część całości, lecz przedstawiona w inny sposób.

Skrócić ułamek -

aby skrócić ułamek należy podzielić licznik i mianownik, przez tę samą liczbę różną od zera. Podobnie jak poprzednio, skrócenie ułamka nie zmienia jego wartości.

Przykłady

Rozszerzanie ułamków

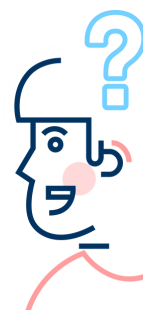
$$\frac{2}{5} \xrightarrow{\cdot 2} \frac{4}{10} \xrightarrow{\cdot 5} \frac{20}{50} \xrightarrow{\cdot 6} \frac{120}{300}$$

Skracanie ułamków

$$\frac{40}{60} \xrightarrow{: 2} \frac{20}{30} \xrightarrow{: 5} \frac{4}{6} \xrightarrow{: 2} \frac{2}{3}$$

PAMIĘTAJ!

Aby skrócić ułamek, licznik i mianownik, musisz podzielić przez tę samą liczbę!



Ułamki zwykłe - wprowadzenie

Zadanie 6.

Skróć lub rozszerz podane ułamki przez podaną liczbę.

a) skróć dwukrotnie ułamek: $\frac{4}{10}$

b) skróć pięciokrotnie ułamek: $\frac{30}{80}$

c) Rozszerz trzykrotnie ułamek: $\frac{3}{5}$

d) Rozszerz dziesięciokrotnie ułamek: $\frac{40}{10}$

Zadanie 7.

Skróć podane ułamki, tak aby otrzymać ułamek nieskracalny.

a) $\frac{80}{100}$

b) $\frac{66}{80}$

c) $\frac{27}{90}$

d) $\frac{120}{360}$

Zadanie 8.

Rozszerz podane ułamki, tak aby otrzymać ułamek składający się z największych możliwych liczb dwucyfrowych.

a) $\frac{2}{5}$

b) $\frac{3}{4}$

c) $\frac{1}{7}$

d) $\frac{8}{12}$

SPROWADZANIE UŁAMKÓW DO TEGO SAMEGO MIANOWNIKA

I sposób – oparty na wymnożeniu licznika i mianownika przez wartość mianownika drugiego ułamka:

Licznik i mianownik pierwszego ułamka mnożymy przez wartość mianownika drugiego ułamka, a licznik i mianownik ułamka drugiego mnożymy przez wartość mianownika ułamka pierwszego.

W ten sposób sprowadzamy ułamki do mianownika, którego wartość jest równa iloczynowi dwóch liczb znajdujących się w mianownikach.

$$\frac{2}{5} = \frac{6}{15} \quad \frac{1}{3} = \frac{5}{15}$$

**II sposób – z wykorzystaniem NWW:**

Wyznaczamy Najmniejszą Wspólną Wielokrotność liczb (NWW), które są w mianownikach ułamków i rozszerzamy obydwa ułamki do takiej postaci, by NWW znalazło się w ich mianownikach.

Zadanie 9.

Sprowadź podane ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika dowolnym sposobem.

a) $\frac{5}{6}$ i $\frac{11}{12}$

b) $\frac{3}{4}$ i $\frac{3}{6}$

c) $\frac{1}{7}$ i $\frac{2}{3}$

d) $\frac{5}{8}$ i $\frac{7}{12}$

Zadanie 10.

Zamień ilorazy na ułamki i sprowadź je do wspólnego mianownika.

a) 2 : 3 i 7 : 9

b) 1 : 5 i 12 : 14

c) 3 : 8 i 9 : 10

