

Porównywanie ułamków zwykłych

Materiał zawiera informację (starter) wprowadzający do tematów związanych ze skracaniem ułamków.

Materiał zawiera:

- opis oraz animację pokazującą, sposób porównywania ułamków o jednakowych mianownikach,
- ćwiczenia na porównywanie ułamków zwykłych.

Materiał zawiera:

- ćwiczenia interaktywne na porównywanie ułamków o jednakowych mianownikach,
- opis z animacją, pokazujące sposób porównywania ułamków o jednakowych mianownikach.

Materiał zawiera:

- ćwiczenia interaktywne na porównywanie ułamków o różnych licznikach i mianownikach (sprowadzanie do wspólnego licznika lub mianownika i porównywanie, porównywanie liczb mieszanych, wykorzystanie porównywania ułamków w praktyce).

Porównywanie ułamków zwykłych

Materiał zawiera przykłady porównywania ułamków zwykłych o jednakowych licznikach lub jednakowych mianownikach. Po wykonaniu kilku utrwalających ćwiczeń, poznasz przykłady porównywania ułamków o różnych licznikach i różnych mianownikach. Rozwiązując ćwiczenia końcowe – sprawdzisz ukształtowane umiejętności.

Porównywanie ułamków o jednakowych licznikach lub mianownikach

Ułamki zwykłe, podobnie jak wszystkie inne liczby, można ze sobą porównywać. Jeżeli ułamki, które chcemy porównać, możemy tak skrócić lub rozszerzyć, że w obu przypadkach otrzymamy ten sam ułamek, to porównywane ułamki są równe. Na przykład:

$$\frac{9}{15} = \frac{21}{35}, \text{ ponieważ } \frac{9}{15} = \frac{3}{5} \text{ oraz } \frac{21}{35} = \frac{3}{5}.$$



Film dostępny pod adresem </preview/resource/RPpgAhRlkxFXK>

Porownywanie ułamekow o jednakowych licznikach lub mianownikach_atrapa_animacja_200

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja przedstawia w jaki sposób możemy porównywać dwa ułamki o jednakowych mianownikach.

Ważne!

Jeżeli dwa ułamki mają równe liczniki, to większy z nich jest ten, który ma mniejszy mianownik.

Na przykład $\frac{5}{14} > \frac{5}{21}$.

Ułamki te mają równe liczniki. Mianownik 14 jest mniejszy niż mianownik 21, a więc ułamek $\frac{5}{14}$ jest większy niż $\frac{5}{21}$.

Notatnik

Miejsce na Twoje notatki

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 1



Zaznacz wszystkie pary równych ułamków.

☐ $\frac{18}{21}, \frac{9}{7}$

☐ $\frac{24}{64}, \frac{6}{16}$

☐ $\frac{9}{15}, \frac{6}{10}$

☐ $\frac{1}{9}, \frac{5}{45}$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2



Uzupełnij nierówności, przeciągając w luki odpowiednie znaki lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- $\frac{5}{9}$ $\frac{5}{11}$
- $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{8}$
- $\frac{5}{19}$ $\frac{5}{17}$
- $\frac{8}{51}$ $\frac{8}{51}$
- $\frac{10}{20}$ $\frac{10}{10}$
- $\frac{15}{49}$ $\frac{15}{48}$
- $\frac{13}{54}$ $\frac{13}{45}$

Zródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3



Uzupełnij nierówności, przeciągając w luki odpowiednie znaki lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

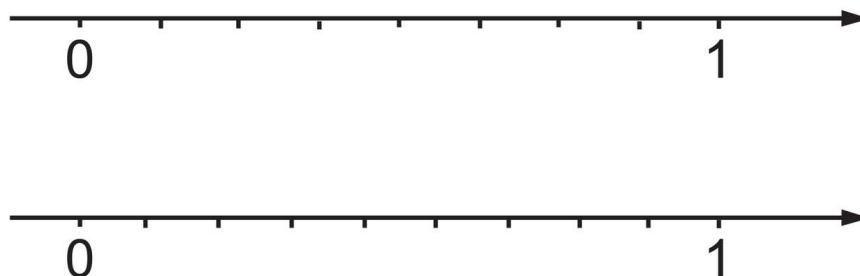
- $4\frac{5}{9}$ $5\frac{5}{7}$
- $1\frac{6}{17}$ $1\frac{6}{23}$
- $30\frac{3}{8}$ $30\frac{3}{10}$
- $14\frac{8}{13}$ $14\frac{8}{15}$

Zródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4



Który ułamek jest dalej od liczby 1 na osi liczbowej: $\frac{3}{8}$ czy $\frac{3}{9}$?



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Zaznacz poprawne zakończenie zdania. Dalej od liczby 1 na osi liczbowej jest liczba

☐ $\frac{3}{8}$.

☐ $\frac{3}{9}$.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ważne!

Jeżeli dwa ułamki mają równe mianowniki, to większym z nich jest ten, który ma większy licznik. Na przykład:

$$\frac{7}{23} > \frac{5}{23}.$$

Ułamki te mają równe mianowniki. Licznik 7 jest większy niż licznik 5, a więc ułamek $\frac{7}{23}$ jest większy niż $\frac{5}{23}$.

Ćwiczenie 5



Uzupełnij nierówności, przeciągając w luki odpowiednie znaki lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- $\frac{3}{16}$ $\frac{4}{16}$
- $\frac{6}{19}$ $\frac{7}{19}$
- $\frac{2}{71}$ $\frac{5}{71}$
- $\frac{5}{93}$ $\frac{3}{93}$
- $\frac{9}{100}$ $\frac{8}{100}$

>

=

=

=

<

<

>

=

=

<

<

>

>

>

<

Zródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 6



Janek i Paweł dostali od rodziców po tyle samo pieniędzy na swoje wydatki. Janek wydał $\frac{5}{9}$ otrzymanej kwoty, a Paweł tyle, że zostało mu $\frac{5}{9}$ pieniędzy otrzymanych od rodziców. Uzupełnij zdania, przeciągając w luki odpowiednie słowa lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- Więcej pieniędzy wydał .
- Więcej pieniędzy zostało .

Jankowi

Janek

Pawłowi

Paweł

Zródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 7



Uzupełnij nierówności, przeciągając w luki odpowiednie znaki lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- $2\frac{3}{15}$ $2\frac{4}{15}$
- $12\frac{8}{13}$ $11\frac{9}{13}$
- $41\frac{2}{27}$ $41\frac{5}{27}$
- $34\frac{5}{34}$ $43\frac{3}{34}$

<

=

=

>

<

>

=

=

<

>

>

<

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 8



Janek, Bolek i Tolek mieli po tyle samo ołówków z gumką. Janek oddał koleżankom $\frac{2}{9}$ swoich ołówków, Bolek $\frac{3}{9}$ swoich, a Tolek $\frac{2}{5}$ swoich.

Wskaż wszystkie zdania prawdziwe.

☐ Tolek oddał więcej ołówków niż Bolek.

☐ Najwięcej ołówków zostało Jankowi.

☐ Bolek oddał więcej ołówków niż Janek.

☐ Janek oddał więcej ołówków niż Tolek.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Porównywanie ułamków o różnych licznikach i mianownikach

Ćwiczenie 9



Sprowadź ułamki do wspólnego mianownika, a następnie porównaj je. Uzupełnij równości i nierówności, przeciągając w luki odpowiednie liczby i znaki lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

• $\frac{3}{5} = \frac{\quad}{\quad}$, $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{\quad}$, więc $\frac{3}{5} \frac{\quad}{\quad} \frac{2}{3}$
• $\frac{7}{8} = \frac{\quad}{\quad}$, $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{\quad}$, więc $\frac{7}{8} \frac{\quad}{\quad} \frac{5}{6}$
• $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{\quad}$, $\frac{8}{9} = \frac{\quad}{\quad}$, więc $\frac{5}{6} \frac{\quad}{\quad} \frac{8}{9}$

$\frac{15}{18}$	<	$\frac{11}{15}$	$\frac{16}{18}$	$\frac{10}{15}$	>	<	$\frac{19}{24}$	$\frac{20}{24}$	$\frac{21}{24}$	<	>	>	$\frac{17}{18}$	$\frac{9}{15}$
-----------------	---	-----------------	-----------------	-----------------	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	---	---	---	-----------------	----------------

Zródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 10



Sprowadź ułamki do wspólnego licznika, a następnie porównaj je. Uzupełnij równości i nierówności, przeciągając w luki odpowiednie liczby i znaki lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

• $\frac{3}{5} = \frac{\quad}{\quad}$, $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{\quad}$, więc $\frac{3}{5} \frac{\quad}{\quad} \frac{2}{3}$
• $\frac{7}{8} = \frac{\quad}{\quad}$, $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{\quad}$, więc $\frac{7}{8} \frac{\quad}{\quad} \frac{5}{6}$
• $\frac{8}{9} = \frac{\quad}{\quad}$, $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{\quad}$, więc $\frac{8}{9} \frac{\quad}{\quad} \frac{5}{6}$

>	$\frac{6}{8}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{6}{10}$	>	$\frac{40}{47}$	$\frac{40}{48}$	<	>	$\frac{35}{41}$	$\frac{40}{45}$	<	<	$\frac{35}{40}$	$\frac{35}{42}$
---	---------------	---------------	----------------	---	-----------------	-----------------	---	---	-----------------	-----------------	---	---	-----------------	-----------------

Zródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 11



Srowadź ułamki do wspólnego mianownika, a następnie uzupełnij nierówności, przeciągając w luki odpowiednie znaki lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$
- $\frac{1}{8}$ $\frac{2}{15}$
- $\frac{7}{10}$ $\frac{6}{8}$
- $\frac{5}{12}$ $\frac{4}{6}$
- $\frac{15}{18}$ $\frac{30}{37}$
- $\frac{3}{7}$ $\frac{8}{21}$
- $\frac{5}{9}$ $\frac{15}{27}$
- $\frac{8}{16}$ $\frac{16}{33}$

>	=	=	>	>	<	=	=	=	=	<	>	<	>	<	=
<	>	<	>	=	<	>	<								

Zródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 12



Uzupełnij nierówności, przeciągając w luki odpowiednie znaki lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- $3\frac{2}{3}$ $3\frac{6}{10}$
- $12\frac{1}{7}$ $12\frac{2}{15}$
- $9\frac{3}{10}$ $9\frac{3}{8}$
- $4\frac{5}{12}$ $3\frac{3}{6}$
- $25\frac{15}{19}$ $25\frac{30}{38}$
- $11\frac{3}{8}$ $11\frac{8}{24}$
- $5\frac{16}{48}$ $5\frac{1}{3}$
- $7\frac{8}{16}$ $7\frac{15}{30}$

=	=	=	<	>	<	>	<	=	<	<	>	<	>	=	>
>	=	>	>	<	<	=	=								

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 13



Tosia, Zosia i Marysia czytały "Anię z Zielonego Wzgórza". Tosia przeczytała $\frac{11}{18}$ tej książki, Zosia przeczytała tyle, że została jej jeszcze $\frac{1}{3}$. Marysia przeczytała $\frac{5}{6}$ tej książki. Wskaż wszystkie zdania prawdziwe.

☐ Marysia przeczytała najwięcej.

☐ Zosia przeczytała $\frac{12}{18}$ książki.

☐ Zosia przeczytała $\frac{6}{18}$ książki.

☐ Tosia przeczytała więcej niż Marysia.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 14



Nie sprowadzając ułamków do wspólnego licznika ani do wspólnego mianownika, uzupełnij nierówności, przeciągając w luki odpowiednie znaki lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

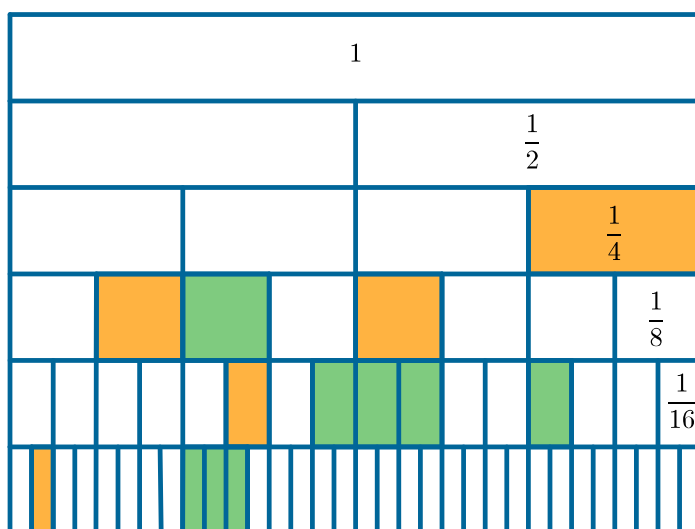
- $3\frac{2}{3}$ $3\frac{1}{43}$
- $12\frac{15}{16}$ $12\frac{2}{15}$
- $9\frac{7}{10}$ $9\frac{22}{81}$
- $4\frac{59}{120}$ $4\frac{31}{60}$

Zródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 15



Pola zamalowane jednym kolorem zajmują razem pewną część poziomego pasa, którą można opisać za pomocą ułamka. Jaka część jednego pasa byłaby zamalowana na pomarańczowo, gdyby wszystkie pomarańczowe części umieścić w tym pasie? I podobnie – jaka część byłaby zamalowana na zielono? Która z tych części byłaby większa?



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Uzupełnij zdania, przeciągając w lukę odpowiednie liczby i słowa lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- Gdyby wszystkie pomarańczowe części umieścić w jednym pasie, to tego pasa byłoby zamalowane na pomarańczowo.
- Gdyby wszystkie zielone części umieścić w jednym pasie, to tego pasa byłoby zamalowane na zielono.
- Większa część pojedynczego pasa byłaby zamalowana na .

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.