

NOWA PODSTAWA
PROGRAMOWA

4

Matematyka
z kluczem 

Zeszyt ćwiczeń

DO MATEMATYKI
DLA KLASY CZWARTEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ

$a \cdot b \cdot c$



(\quad)

$+$

$-$

4^2

$\frac{3}{4}$



nowa
era

Matematyka z kluczem

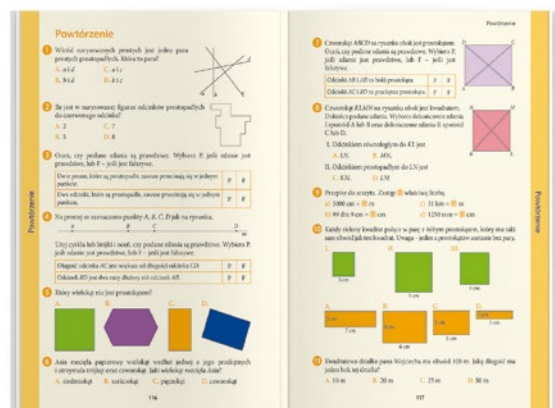
Zbiór zadań dla klasy 4 szkoły podstawowej

Skarbnica dodatkowych zadań, wzbogacających każdy temat z podręcznika i ściśle z nim związanych. Zawiera ponad 1400 zadań.

Każdy temat zajmuje trzy strony, a każda z nich to zadania o innym poziomie trudności:

- **Rozgrzewka** – łatwe zadania dla uczniów potrzebujących dodatkowych, prostych ćwiczeń.
- **Trening** – zadania o średnim stopniu trudności pozwalające utrwalać nabyte umiejętności.
- **Na medal** – trudniejsze zadania dla uczniów szczególnie zainteresowanych matematyką.

Zróznicowany stopień trudności zadań ułatwia ich odpowiedni dobór do indywidualnych potrzeb każdego ucznia.



- **Powtórzenie** – zestaw zadań powtórzeniowych i utrwalających wiedzę na zakończenie każdego działu.

4

**Matematyka
z kluczem** 

Marcin Braun, Agnieszka Mańkowska,
Małgorzata Paszyńska

Zeszyt ćwiczeń

DO MATEMATYKI
DLA KLASY CZWARTEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ

**nowa
era**

Twoje mocne strony

Matematyka z kluczem

Zeszyt ćwiczeń jest skorelowany z podręcznikiem *Matematyka z kluczem* dla klasy 4 (cz. I i II) dopuszczonym do użytku szkolnego i wpisanym do wykazu podręczników przeznaczonych do kształcenia ogólnego do nauczania matematyki w klasach 4–8 szkoły podstawowej.

Numer ewidencyjny podręcznika w wykazie MEN: 875/1/2017

Nabyta przez Ciebie publikacja jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy o przestrzeganie praw, jakie im przysługują. Zawartość publikacji możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie umieszczaj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, to nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. Możesz skopiować część publikacji jedynie na własny użytek.

Szanujemy cudzą własność i prawo. Więcej na www.legalnakultura.pl



© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o. 2017

ISBN 978-83-267-3178-5

Wydanie drugie

Warszawa 2018

Opracowanie redakcyjne i redakcja merytoryczna: Anna Nasiadka,

Elżbieta Rokicka, Renata Sawicka, Paulina Staniszevska-Tudruj.

Redakcja językowa: Marek Gumkowi, Magdalena Łżykowska, Grażyna Oleszkowicz, Paulina Szulim.

Konsultacje dydaktyczne: Joanna Bauer, Waldemar Czerniszewski, Hanna Jakubowska,

Maria Małek-Pęksa, Barbara Sasim-Lecievska, Magdalena Spalińska.

Nadzór artystyczny: Kaia Pichler. **Opieka graficzna:** Ewa Kaletyn, Ewelina Baran.

Projekt okładki: Maciej Galiński. **Projekt graficzny:** Maciej Galiński, Ewa Kaletyn, Paulina Tomaszewska.

Opracowanie graficzne: Aleksandra Szpunar. **Realizacja projektu graficznego:** Dorota Gajda.

Rysunki: Agnieszka Cieślowska – s. 15, 19, 39, 40, 41, 44, 49, 50, 74, 82, 84, 87, 126, 128, 130, 132;

Krzysztof Mrawiński – s. 5, 11, 17, 21, 31, 32, 34, 35, 37, 46, 47, 54, 97, 104, 105, 113, 114, 123.

Rysunki techniczne: Zuzanna Dudzic, Andrzej Oziębło.

Mapy: Redakcja Kartograficzna Nowa Era. **Fotoedycja:** Beata Chromik, Bogdan Wańkiewicz.

Zdjęcia pochodzą ze zbiorów:

Zdjęcia na okładce: Gallo/Getty Images/Mark Edward Atkinson

Fotografie: Archiwum Nowej Ery s. 36 (Bitwa pod Grunwaldem, Łokietek); Muzeum Narodowe w Warszawie s. 36 (Chrząst Polski); Shutterstock.com: adv s. 149 (klocki ułożone płasko), ajt s. 149 (cytryna), Alex Starosteliev s. 149 (ser), Andris Tkacenko s. 17, 20 (orzeczy), Art Konovalov s. 88 (autobus), Doug Stevens s. 149 (kostka sześcienne), Elena Schweitzer s. 149 (lód), Elnur s. 149 (globus), IM_photo s. 34 (samolot), Kmitu s. 149 (puszka), Muhammad Kamran Akhlaq s. 149 (zegar), New SIGHT Photography s. 34 (prom), R-O-M-A s. 28 (miś), Roman Krochuk s. 107, Sofia Santos s. 133 (10 i 100 euro), Svetlana Larina s. 133 (1 euro), tadjia s. 88 (pasek), Tommy Alven s. 88 (pociąg), Valde Seskauskienė s. 149 (klocki sześcienne), Vitalii Hulai s. 78, 128, Yauhen_D s. 34 (samochód), Yuliyana Velchev s. 133 (500 euro), Yurico s. 94 (kolo); Thinkstock/Getty Images: iStockphoto s. 11, 28 (malpka), 88 (spinacz), 94 (zegar), 96 (spinacz), 109; PhotoObjects.net s. 94 (cytryna, tamburyn) oraz Zoonar s. 94 (moneta), Anita Andrzejewska i Andrzej Pliochowski-Ragno s. 27, 48, 126, Elżbieta Król s. 146, 154, Justyna Wlazłńska s. 52, Maciej Wróbel s. 149 (ostrosłup), Miłosz Budzyński s. 50, 88 (śrubokręt), 96 (agrafka), Radosław Świątek s. 20 (cukierki), Włodzimierz Krzemirski s. 149 (świeca, pomarańcza, krążki, szklanka, stożek, guma, kostka czworosieczna).

Wydawnictwo dołożyło wszelkich starań, aby odnieść posiadaczy praw autorskich do wszystkich utworów zamieszczonych w publikacji.

Pozostałe osoby prosimy o kontakt z Wydawnictwem.

Nowa Era Sp. z o.o.

Aleje Jerozolimskie 146 D, 02-305 Warszawa

www.nowaera.pl, e-mail: nowaera@nowaera.pl, tel. 801 88 10 10

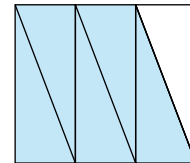
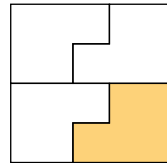
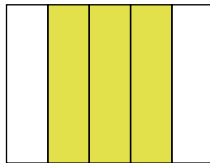
Druk i oprawa: Quad/Graphics Europe Sp. z o.o.

Spis treści

| | | |
|---|-----|--|
| I Liczby naturalne – część 1 | | |
| 1. Jak się uczyć matematyki | 4 | |
| 2. Oś liczbowa | 6 | |
| 3. Jak zapisujemy liczby | 8 | |
| 4. Szybkie dodawanie | 10 | |
| 5. Szybkie odejmowanie | 13 | |
| 6. Tabliczka mnożenia | 15 | |
| 7. Tabliczka dzielenia | 17 | |
| 8. Dzielenie z resztą. Podzielność liczb | 20 | |
| 9. Mnożenie i dzielenie „po kawałku” | 22 | |
| 10. Zadania tekstowe | 24 | |
| <i>Powtórzenie</i> | 29 | |
| II Liczby naturalne – część 2 | | |
| 1. Zegary | 31 | |
| 2. Kalendarz | 35 | |
| 3. Podnoszenie do potęgi drugiej i do potęgi trzeciej | 38 | |
| 4. Podzielność przez 10, przez 5 i przez 2 | 40 | |
| 5. Podzielność przez 9 i przez 3 | 43 | |
| 6. Kolejność wykonywania działań | 46 | |
| 7. Mnożenie i dzielenie liczb z zerami na końcu | 49 | |
| 8. Szacowanie | 51 | |
| <i>Powtórzenie</i> | 54 | |
| III Działania pisemne | | |
| 1. Dodawanie pisemne | 56 | |
| 2. Odejmowanie pisemne | 59 | |
| 3. Mnożenie pisemne przez liczby jednocyfrowe | 61 | |
| 4. Mnożenie pisemne przez liczby wielocyfrowe | 63 | |
| 5. Jak usprawnić mnożenie pisemne | 66 | |
| 6. Dzielenie pisemne | 69 | |
| <i>Powtórzenie</i> | 72 | |
| IV Figury geometryczne – część 1 | | |
| 1. Proste, odcinki i punkty | 74 | |
| 2. Mierzenie | 77 | |
| 3. Prostokąty i kwadraty | 80 | |
| 4. Wielokąty | 83 | |
| 5. Różne jednostki długości | 86 | |
| 6. Obwód wielokąta | 89 | |
| 7. Figury symetryczne | 92 | |
| 8. Koła i okręgi | 94 | |
| 9. Skala | 96 | |
| 10. Mapa i plan | 98 | |
| <i>Powtórzenie</i> | 101 | |
| V Ułamki zwykłe | | |
| 1. Ułamek jako część całości | 103 | |
| 2. Porównywanie niektórych ułamków | 106 | |
| 3. Skracanie i rozszerzanie ułamków | 108 | |
| 4. Liczby mieszane | 110 | |
| 5. Ułamek jako iloraz | 113 | |
| 6. Dodawanie i odejmowanie ułamków | 115 | |
| 7. Mnożenie ułamka przez liczbę naturalną | 118 | |
| <i>Powtórzenie</i> | 120 | |
| VI Ułamki dziesiętne | | |
| 1. Ułamek dziesiętny | 122 | |
| 2. Porównywanie ułamków dziesiętnych | 125 | |
| 3. Zamiana ułamków | 127 | |
| 4. Dodawanie ułamków dziesiętnych | 129 | |
| 5. Odejmowanie ułamków dziesiętnych | 131 | |
| 6. Mnożenie i dzielenie przez 10, 100, 1000... | 133 | |
| <i>Powtórzenie</i> | 135 | |
| VII Figury geometryczne – część 2 | | |
| 1. Pola figur płaskich | 137 | |
| 2. Jednostki pola | 140 | |
| 3. Pole prostokąta | 144 | |
| 4. Prostokątów i sześciąt | 146 | |
| 5. Różne bryły | 149 | |
| 6. Objętość | 152 | |
| <i>Powtórzenie</i> | 155 | |

Rozgrzewka

1 Uzupełnij podpisy pod rysunkami.



Czy części są równe?

tak

Ile części
pokolorowano?

3

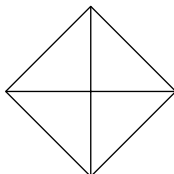
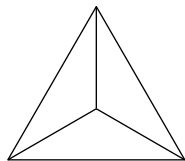
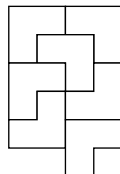
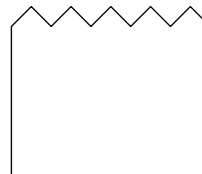
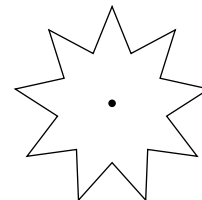
Ile jest wszystkich
części?

5

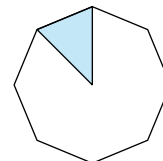
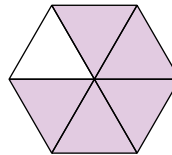
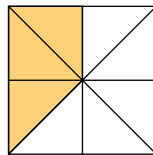
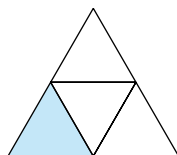
Jaką część figury
pokolorowano? $\frac{3}{5}$

Trening

2 Pokoloruj odpowiednią część każdej figury.

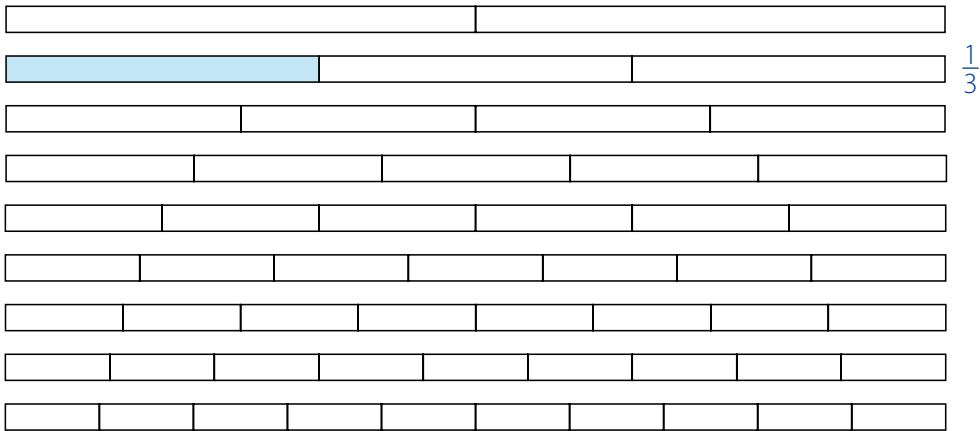
 $\frac{1}{4}$  $\frac{2}{3}$  $\frac{3}{7}$  $\frac{2}{5}$  $\frac{4}{9}$

3 Jaką część figury pokolorowano, a jaka pozostała niepokolorowana?

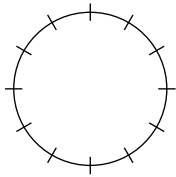


| | | | | |
|------------------|---------------|--|--|--|
| Pokolorowano | $\frac{1}{4}$ | | | |
| Nie pokolorowano | $\frac{3}{4}$ | | | |

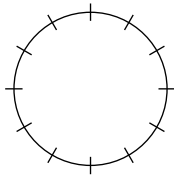
- 4 Na tabliczce ułamków zaznacz różnymi kolorami liczby: $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{5}{8}$ i $\frac{9}{10}$. Napisz obok każdego paska, jaki ułamek na nim przedstawiono.



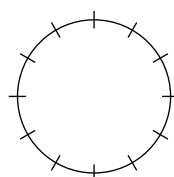
- 5 Podziel koła oraz prostokąty na równe części i zilustruj podane ułamki.



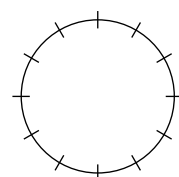
$$\frac{5}{12}$$



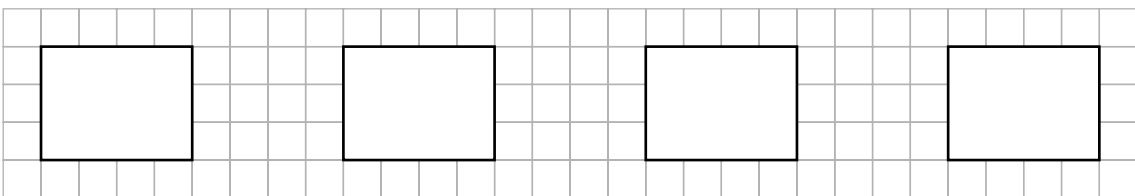
$$\frac{5}{6}$$



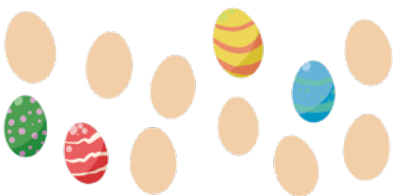
$$\frac{3}{4}$$



$$\frac{1}{3}$$



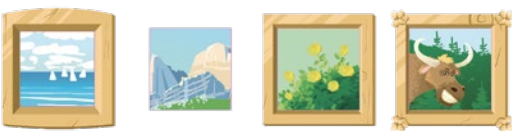
- 6 Uzupełnij ułamkami zdania pod rysunkami.



___ jajek już pomalowano.



___ tulipanów jest czerwonych.

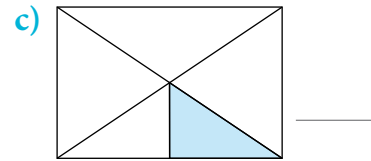
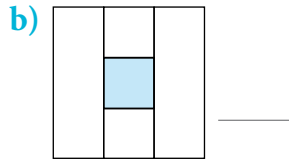
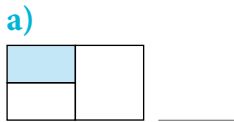


___ rysunków już oprawiono.

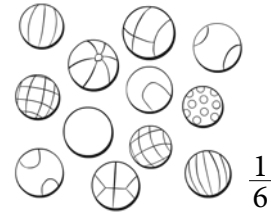
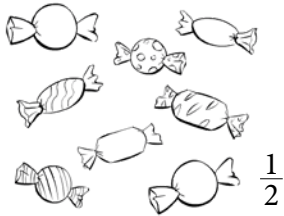


___ ołówków już zatemperowano.

7 Zapisz za pomocą ułamka, jaką część figury pokolorowano.



8 W każdej grupie pokoloruj odpowiednią część przedmiotów.

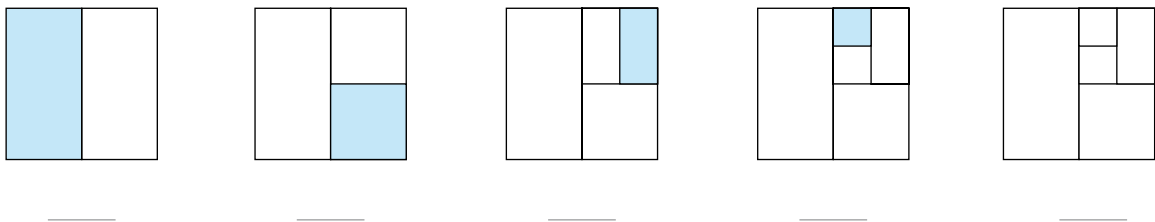


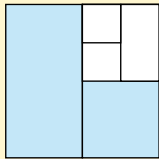
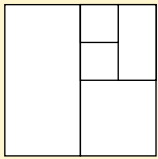
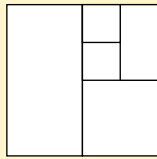
9 Podpisz punkty na osi odpowiednimi ułamekami.



Dla dociekliwych

10 Przyjrzyj się serii rysunków. Pod każdym kwadratem napisz, jaką część pomalowano. Uzupełnij ostatni rysunek w taki sposób, aby pasował do serii. Uzupełnij tabelę.



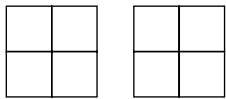
| | dwóm pierwszym ułomkom | trzem pierwszym ułomkom | czterem pierwszym ułomkom |
|--|---|--|---|
| Zamaluj części odpowiadające: |  |  |  |
| Jaka część kwadratu nie jest zamalowana? | | | |
| Jaka część kwadratu jest zamalowana? | | | |

Czy wykonując 100 kolejnych rysunków, zapełnimy cały kwadrat? Dlaczego?

Rozgrzewka

- 1 Pokoloruj odpowiednie części figur. Otocz linią rysunek, na którym została pokolorowana większa część figury. Uzupełnij podpisy.

a)



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

$$\frac{3}{4}$$

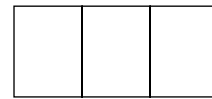
$\frac{3}{4}$ to więcej niż $\frac{1}{4}$

$$\frac{3}{4} > \frac{1}{4}$$

b)



$$\frac{2}{7}$$



$$\frac{2}{3}$$

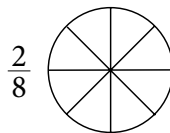
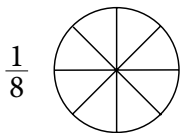
$\frac{2}{7}$ to _____ niż $\frac{2}{3}$

<

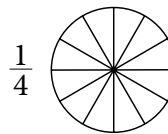
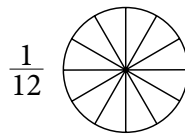
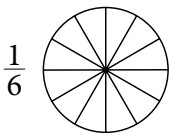
_____ < _____

Trening

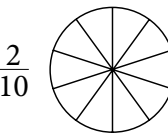
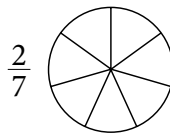
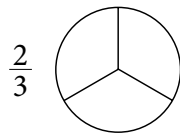
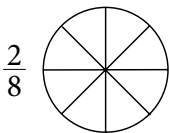
- 2 Pokoloruj odpowiednie części kół. Wypisz ułamki podane obok kół w kolejności od najmniejszego do największego.



$$\frac{1}{8} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad}$$



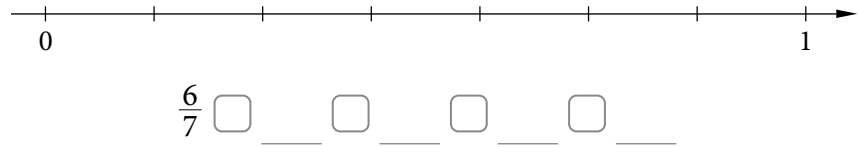
$$\underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad}$$

- 3 Zaznacz podane ułamki na osi liczbowej, a następnie wypisz je w kolejności malejącej. Wstaw w okienka odpowiednie znaki.

| | |
|---------------|---------------|
| $\frac{3}{7}$ | $\frac{5}{7}$ |
| $\frac{2}{7}$ | |
| $\frac{6}{7}$ | $\frac{1}{7}$ |



- 4 Wpisz do tabeli podane ułamki w kolejności rosnącej. Pod każdym ułamkiem zapisz odpowiadającą mu literę i odczytaj hasło. Czy wiesz, co ono znaczy?

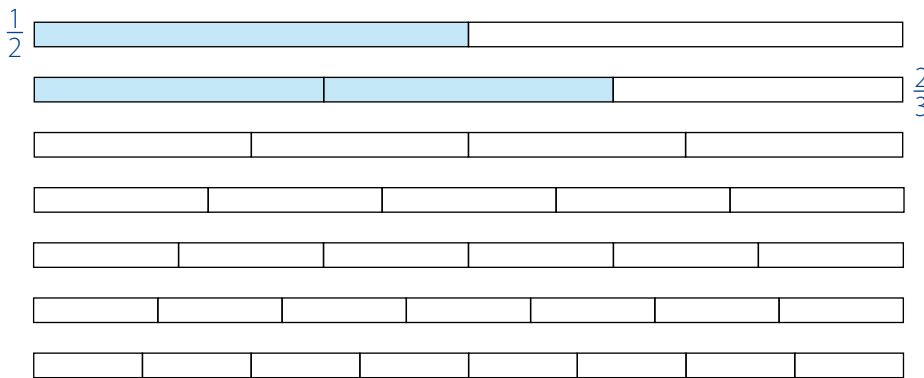


$\frac{3}{4}$ A $\frac{3}{8}$ O $\frac{3}{5}$ Z
 $\frac{3}{7}$ R $\frac{3}{10}$ Z

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |

- 5 Zaznacz na tabliczce ułamków następujące ułamki: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{5}{8}$.

Porównaj ułamki na rysunku i wstaw w każde okienko znak $>$, $<$ lub $=$.



$\frac{1}{2} < \frac{2}{3}$ $\frac{3}{5} < \frac{4}{6}$ $\frac{5}{8} < \frac{4}{7}$ $\frac{2}{3} < \frac{4}{6}$ $\frac{4}{7} < \frac{1}{2}$ $\frac{3}{4} < \frac{5}{8}$

Dla dociekliwych

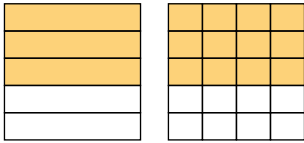
- 6 Podane ułamki uporządkuj:

a) rosnąco, $\frac{4}{7}, \frac{2}{7}, \frac{4}{6}, \frac{1}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{5}$ $\underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad}$
 b) malejąco. $\frac{4}{11}, \frac{6}{11}, \frac{7}{8}, \frac{7}{11}, \frac{1}{11}, \frac{7}{10}$ $\underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad}$



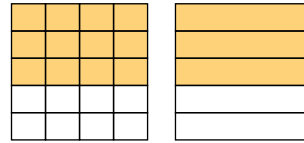
Rozgrzewka

1 a) Ułamek $\frac{3}{5}$ rozszerz przez 4.



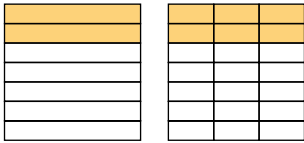
$$\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{12}{20}$$

Ułamek $\frac{12}{20}$ skróć przez 4.



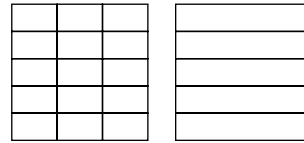
$$\frac{12}{20} = \frac{\square}{\square} : 4 = \frac{\square}{\square} : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

b) Ułamek $\frac{2}{7}$ rozszerz przez 3.



$$\frac{2}{7} = \frac{\square}{\square} \cdot 3 = \frac{\square}{\square} \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

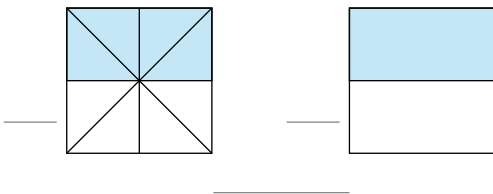
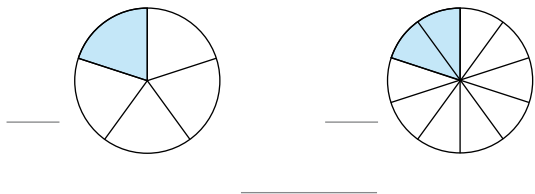
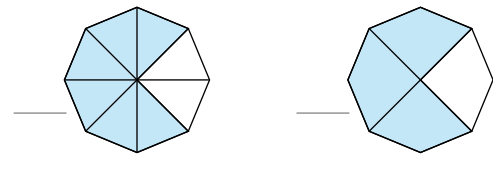
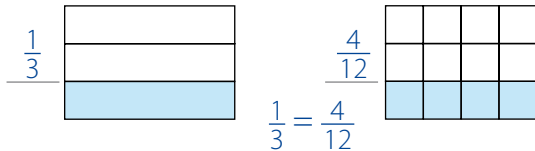
Ułamek $\frac{3}{15}$ skróć przez 3.



$$\frac{3}{15} = \frac{\square}{\square} : 3 = \frac{\square}{\square} : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Trening

2 Uzupełnij opisy rysunków według wzoru.



3 Skróć ułamki przez 5.

$$\frac{5}{15} = \frac{5:5}{15:5} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{15}{45} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{10}{35} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{100}{500} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{25}{50} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{35}{40} = \underline{\hspace{2cm}}$$

4 Wpisz brakujące liczby.

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{\quad}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{10}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{10}{\quad}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{\quad}{12}$$

$$\frac{4}{7} = \frac{\quad}{14}$$

$$\frac{40}{70} = \frac{\quad}{7}$$

$$\frac{10}{15} = \frac{\quad}{3}$$

$$\frac{10}{15} = \frac{40}{\quad}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{\quad}{10}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{9}{\quad}$$

$$\frac{7}{10} = \frac{49}{\quad}$$

$$\frac{21}{30} = \frac{7}{\quad}$$

5 Wśród podanych ułamków jest 7 ułamków nieskracalnych. Podkreśl je.

$$\frac{4}{10}$$

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{6}{24}$$

$$\frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{9}$$

$$\frac{4}{8}$$

$$\frac{3}{21}$$

$$\frac{5}{15}$$

$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{7}{21}$$

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{10}{27}$$

$$\frac{5}{16}$$

6 Rozszerz lub skróć podane ułamki tak, aby otrzymać ułamki o mianowniku 20. Wpisz je do tabeli. Odpowiadające im litery utworzą hasło – nazwę drzewa iglastego, które traci igły na zimę.

$$\frac{1}{10} = \frac{\square}{20} \text{ M}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{\square}{\quad} \text{ W}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{\square}{\quad} \text{ O}$$

$$\frac{27}{60} = \frac{\square}{\quad} \text{ Z}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{\square}{\quad} \text{ R}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{\square}{\quad} \text{ D}$$

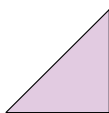
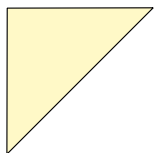
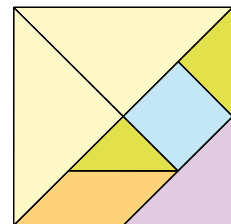
$$\frac{1}{2} = \frac{\square}{\quad} \text{ E}$$

| | | | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| $\frac{2}{20}$ | $\frac{4}{20}$ | $\frac{5}{20}$ | $\frac{8}{20}$ | $\frac{9}{20}$ | $\frac{10}{20}$ | $\frac{15}{20}$ |
| $\frac{1}{10}$ | | | | | | |
| M | | | | | | |



Dla dociekliwych

7 Na rysunku przedstawiono tangram – tradycyjną układankę złożoną z siedmiu części zwanych tanami. Podziel tangram na równe części. Zapisz ułamkiem, jaką częścią kwadratu jest każdy z tanów. Skróć zapisane ułamki.



$$\frac{1}{16}$$



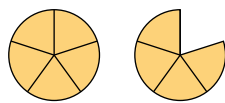
Rozgrzewka

1 Zamień liczby mieszane na ułamki niewłaściwe.



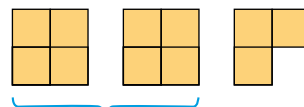
$$2 \cdot 3 + 2 = \square$$

$$2\frac{2}{3} = \frac{\square}{3}$$



$$1 \cdot \square + \square = \square$$

$$1\frac{4}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

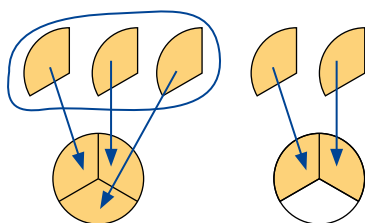


$$2 \cdot \square + \square = \square$$

$$2\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

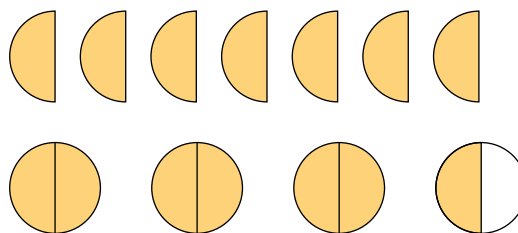
2 Uzupełnij rysunki i zamień ułamki niewłaściwe na liczby mieszane.

$$\frac{5}{3} \quad 5 : 3 = 1 \text{ r } 2$$



$$\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

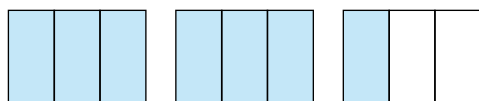
$$\frac{7}{2} \quad 7 : 2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ r } \underline{\hspace{1cm}}$$



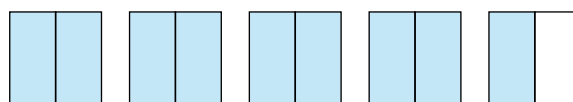
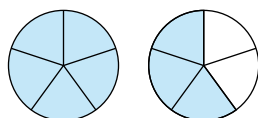
$$\frac{7}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Trening

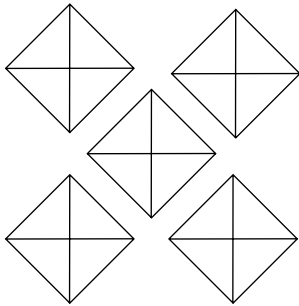
3 Uzupełnij opisy rysunków.



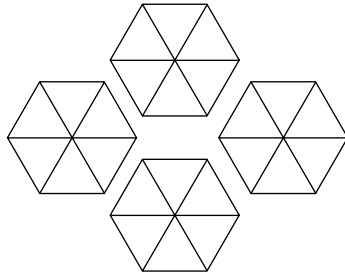
$$2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$$



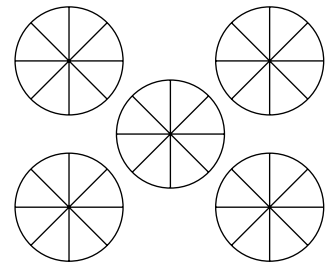
4 Zamaluj odpowiednie części figur. Uzupełnij zapisy.



$$\frac{17}{4} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} = 3\frac{5}{6}$$



$$\frac{35}{8} = \underline{\quad}$$

5 Uporządkuj rosnąco liczby mieszane.

$2\frac{1}{3} \quad 5\frac{1}{5} \quad 2\frac{2}{3}$

$\underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad}$

$3\frac{6}{7} \quad 5\frac{2}{7} \quad 4\frac{3}{7}$

$\underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad}$

$1\frac{1}{3} \quad 1\frac{1}{5} \quad 1\frac{1}{4}$

$\underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad}$

6 Dokończ rysunki i podpisz je uławkami według wzoru. Zapisz różne ułamki równe 1.



1



$\frac{2}{2}$



$\underline{\quad}$



$\underline{\quad}$



$\underline{\quad}$



$\underline{\quad}$



$\underline{\quad}$

$$1 = \frac{2}{2} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

7 Zamień na ułamki niewłaściwe.

$3\frac{4}{5} = \frac{19}{5}, \text{ bo } 3 \cdot 5 + 4 = 19$

$5\frac{1}{4} = \underline{\quad}, \text{ bo } \underline{\quad}$

$5\frac{1}{2} = \underline{\quad}, \text{ bo } \underline{\quad}$

$2\frac{2}{7} = \underline{\quad}, \text{ bo } \underline{\quad}$

8 Zamień na liczby mieszane.

$\frac{19}{5} = 3\frac{4}{5}, \text{ bo } 19 : 5 = 3 \text{ r } 4$

$\frac{42}{10} = \underline{\quad}, \text{ bo } \underline{\quad}$

$\frac{7}{2} = \underline{\quad}, \text{ bo } \underline{\quad}$

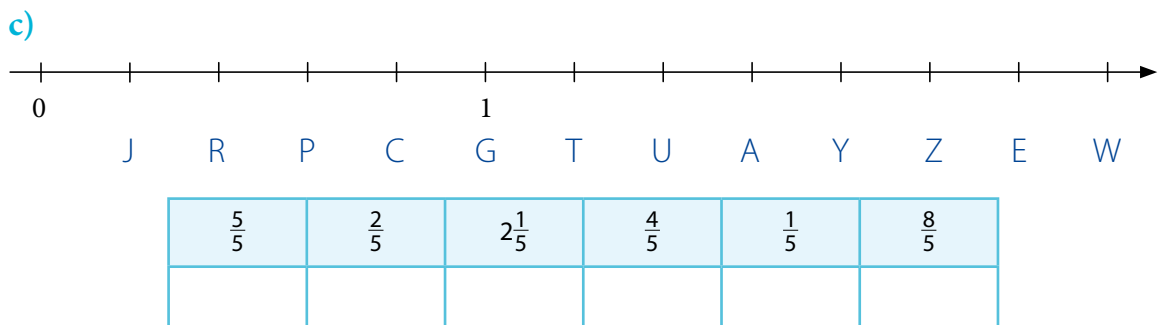
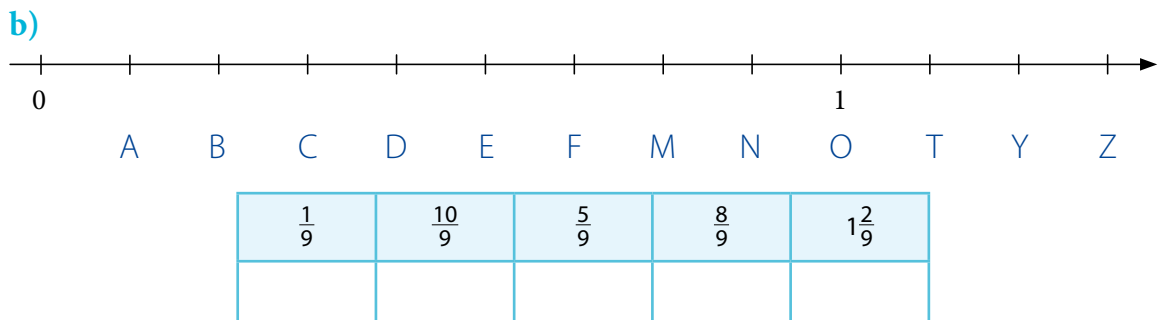
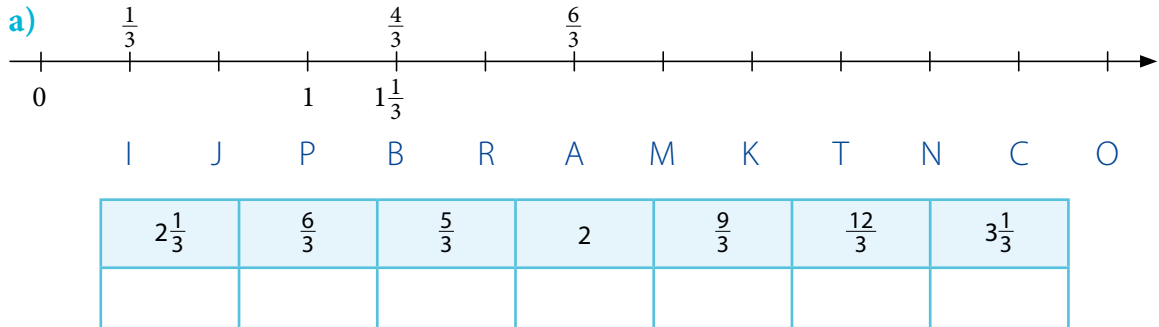
$\frac{14}{3} = \underline{\quad}, \text{ bo } \underline{\quad}$

$\frac{11}{3} = \underline{\quad}, \text{ bo } \underline{\quad}$

$\frac{20}{4} = \underline{\quad}, \text{ bo } \underline{\quad}$

V.4. Liczby mieszane

- 9 Podpisz punkty zaznaczone na osi liczbowej: nad osią zapisz liczby w postaci ułamków, a pod osią zapisz ułamki niewłaściwe jako liczby mieszane lub naturalne. Pod liczbami w tabeli wpisz odpowiadające im litery i odczytaj hasło.



Dla dociekliwych

- 10 Wiedząc, że $35 \cdot 24 = 840$, zamień ułamki na liczby mieszane, a liczby mieszane – na ułamki. Nie wykonuj rachunków pisemnych.

$24 \frac{3}{35} =$ _____ $34 \frac{23}{24} =$ _____ $23 \frac{10}{35} =$ _____ $25 \frac{1}{35} =$ _____

$\frac{850}{24} =$ _____ $\frac{820}{35} =$ _____ $\frac{830}{24} =$ _____ $\frac{855}{35} =$ _____



Rozgrzewka

- 1 a) Pokaż, jak podzielić równo 2 batony pomiędzy 5 osób.



$2 : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

- b) Pokaż, jak podzielić równo 4 torciki pomiędzy 3 osoby.



$4 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

Trening

- 2 a) Zapisz ułamek jako dzielenie.

$\frac{3}{2} = 3 : 2$

$\frac{6}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$

$\frac{4}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$

$\frac{3}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$

$\frac{5}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$

$\frac{7}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$

$\frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$

$\frac{7}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

- b) Zapisz dzielenie w postaci ułamka.

$9 : 2 = \frac{9}{2}$

$3 : 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

$5 : 7 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2 : 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7 : 15 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7 : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4 : 11 = \underline{\hspace{2cm}}$

$6 : 13 = \underline{\hspace{2cm}}$

- 3 Zapisz dzielenie w postaci ułamka, a następnie skróć ułamek. Jeśli to możliwe, zamień ułamek na liczbę mieszaną.

$15 : 9 = \frac{15}{9} = \frac{15 : 3}{9 : 3} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

$45 : 25 = \underline{\hspace{2cm}}$

$24 : 14 = \underline{\hspace{2cm}}$

$14 : 21 = \underline{\hspace{2cm}}$

$72 : 27 = \underline{\hspace{2cm}}$

4 Uzupełnij według wzoru.

| | | | |
|-------------------------|------------------|-------------------------|---|
| $17 : 5 = \frac{17}{5}$ | $17 : 5 = 3 r 2$ | $17 : 5 = 3\frac{2}{5}$ | Czy 17 jest podzielne przez 5? <u>nie</u> |
| $12 : 4 =$ | $12 : 4 =$ | $12 : 4 =$ | Czy 12 jest podzielne przez 4? _____ |
| $17 : 8 =$ | $17 : 8 =$ | $17 : 8 =$ | Czy 17 jest podzielne przez 8? _____ |
| $25 : 6 =$ | $25 : 6 =$ | $25 : 6 =$ | Czy 25 jest podzielne przez 6? _____ |

5 Dwunastu uczestników wycieczki dysponuje siedmioma litrowymi butelkami soku. Ile soku przypada na jednego uczestnika?



Odp. _____

Dla dociekliwych

6 Jeśli umiesz zamieniać dzielenie na ułamek i potrafisz skracać ułamki, to możesz sobie znacznie uprościć wykonywanie niektórych dzieleń.

$$54 : 18 = \frac{54}{18} = \frac{54 : 9}{18 : 9} = \frac{6}{2} = 6 : 2 = 3$$

Czyli $54 : 18 = 3$ (Sprawdź!)

Podobnie: $2240 : 560 = \frac{2240}{560} = \frac{224}{56} = \frac{112}{28} = \frac{56}{14} = \frac{8}{2} = 8 : 2 = 4$

W ten sposób wykonaliśmy dzielenie $2240 : 560$ bez kalkulatora!

Oblicz w podobny sposób.

$75 : 15 =$ _____

$128 : 8 =$ _____

$192 : 64 =$ _____

$810 : 162 =$ _____

$1440 : 240 =$ _____

Rozgrzewka

1 Wykonaj działania. Możesz liczyć części na rysunku.

$$\frac{2}{4} + \frac{2}{4} = \underline{\quad} = 1$$

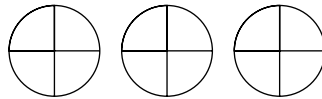
$$\frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \underline{\quad} = 1\frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{4}{4} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{5}{4} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\square}{4}$$



$$\frac{2}{4} + \frac{6}{4} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{7}{4} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{8}{4} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{9}{4} = \underline{\quad} = 2\frac{3}{4}$$

2 Wykonaj działania. Możesz liczyć części na rysunku. Sprawdź, czy wyniki w obu kolumnach są takie same.

$$\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$

$$\frac{6}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$

$$\frac{7}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$

$$\frac{8}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$



$$\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{\square}{5}$$



$$1 - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$

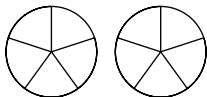
$$1\frac{1}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$

$$1\frac{2}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$

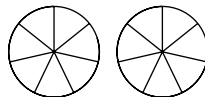
$$1\frac{3}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$

Trening

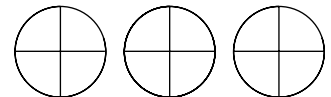
3 Pomaluj dwoma kolorami odpowiednie części kół i zapisz wyniki dodawania.



$$\frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$



$$\frac{3}{7} + \frac{5}{7} = \underline{\quad}$$



$$1\frac{3}{4} + 1\frac{1}{4} = \underline{\quad}$$


4 a) Dodaj ułamki. Wyniki zapisz w postaci ułamków nieskracalnych.

$$\frac{3}{10} + \frac{3}{10} = \underline{\quad} \quad \frac{1}{9} + \frac{2}{9} = \underline{\quad} \quad \frac{1}{10} + \frac{7}{10} = \underline{\quad} \quad \frac{4}{15} + \frac{2}{15} = \underline{\quad}$$

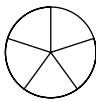
b) Dodaj ułamki. Wyniki przedstaw w postaci liczb mieszanych.

$$\frac{4}{7} + \frac{5}{7} = \underline{\quad} \quad \frac{5}{9} + \frac{8}{9} = \underline{\quad} \quad \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \underline{\quad} \quad \frac{3}{8} + \frac{7}{8} = \underline{\quad}$$

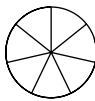
5 a) Pokoloruj odpowiednie części kół i zapisz wyniki odejmowania.



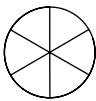
$$1 - \frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$1 - \frac{4}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$1 - \frac{2}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$1 - \frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

b) Oblicz.

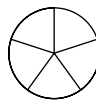
$$1 - \frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1 - \frac{8}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

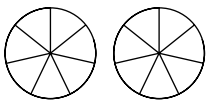
$$1 - \frac{5}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1 - \frac{2}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

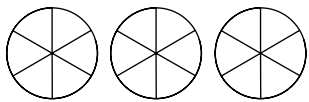
6 a) Pokoloruj odpowiednie części kół i zapisz wyniki odejmowania.



$$\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$1\frac{3}{7} - \frac{1}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$2\frac{1}{6} - \frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

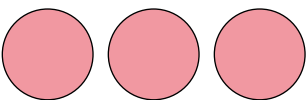
b) Oblicz.

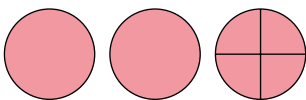
$$1\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

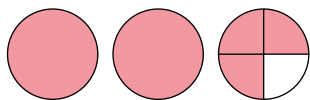
$$3\frac{4}{5} - 2\frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5\frac{5}{7} - 2\frac{2}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$


7 Pokoloruj odpowiednie części figur i uzupełnij obliczenia według wzoru.




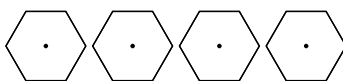
$$3 - \frac{1}{4} =$$


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


$$= 2\frac{3}{4}$$

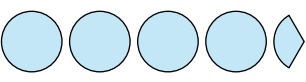


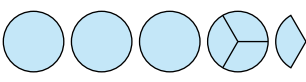
$$4 - \frac{5}{6} =$$


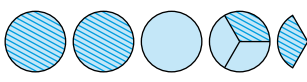
$$= \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} =$$


$$= \frac{\square}{\square}$$

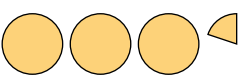
8 Pokoloruj odpowiednie części kół i uzupełnij obliczenia według wzoru.

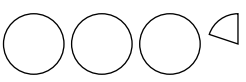


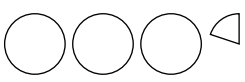
$$4\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} =$$


$$= 3\frac{4}{3} - 2\frac{2}{3} =$$


$$= 1\frac{2}{3}$$



$$3\frac{1}{5} - 2\frac{4}{5} =$$


$$= \underline{\hspace{2cm}} =$$


$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

- 9 Oblicz, zamieniając jedną całość na części.

$$2\frac{1}{4} - 1\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 7\frac{3}{8} - 2\frac{7}{8} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 4\frac{2}{9} - 1\frac{5}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 10 Wykonaj działania. Połącz każde działanie z właściwym wynikiem. Zapisz w każdym okienku, ile działań dało taki wynik.

$$5\frac{1}{4} - 4\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \left(\frac{1}{2}\right) \square \quad 1\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2\frac{4}{7} + \frac{5}{7} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \left(3\frac{1}{4}\right) \square \quad \frac{2}{7} + \frac{5}{7} + 1\frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2\frac{1}{4} + 1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad \left(2\frac{1}{2}\right) \square \quad 3\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

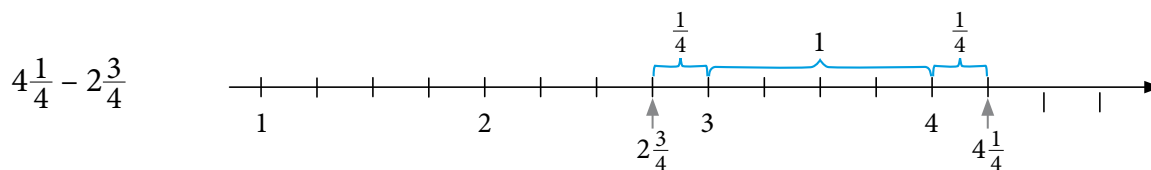
$$2\frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \left(2\frac{1}{4}\right) \square \quad 4 - \frac{5}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1\frac{2}{4} + 1\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \left(2\frac{1}{4}\right) \square \quad 4 - \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 - 1\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \left(3\frac{2}{7}\right) \square \quad 1\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

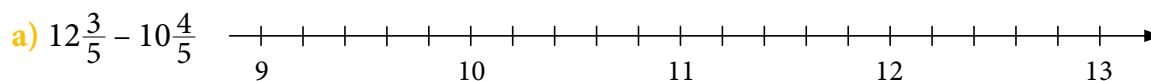
Dla dociekliwych

- 11 Popatrz, jak można przedstawić różnicę na osi liczbowej.

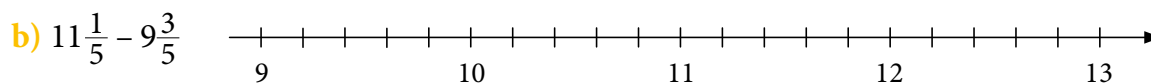


$$4\frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + 1 + \frac{1}{4} = 1\frac{2}{4} = 1\frac{1}{2}$$

Przedstaw podobnie na osi i oblicz podaną różnicę.



$$12\frac{3}{5} - 10\frac{4}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$11\frac{1}{5} - 9\frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Mnożenie ułamka przez liczbę naturalną

Rozgrzewka

- 1 Oblicz. Sprawdź, czy w obu wierszach wyniki są takie same.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{3}{5} + \frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

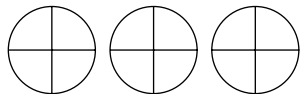
$$2 \cdot \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 2 \cdot \frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 3 \cdot \frac{2}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Trening

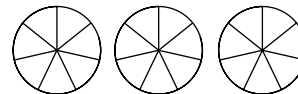
- 2 zilustruj działania. Zapisz wyniki. Przedstaw je w jak najprostszej postaci.



$$3 \cdot \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\frac{3}{4} \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\frac{4}{7} \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 3 Oblicz.

$$\frac{4}{7} \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2 \cdot \frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{2}{10} \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2 \cdot \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{4} \cdot 7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 \cdot \frac{3}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 4 Wpisz brakujące liczby.

$$\frac{1}{2} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 1$$

$$\frac{1}{3} \cdot 3 = 2$$

$$\frac{4}{7} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 4$$

$$\frac{5}{6} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 5$$

$$\frac{2}{5} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 2$$

$$\frac{2}{7} \cdot 7 = 2$$

$$\frac{4}{5} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 4$$

$$\frac{1}{9} \cdot 9 = 4$$

- 5 Oblicz. Wyniki przedstaw w postaci liczby mieszanej lub liczby naturalnej. Zaznacz w tabeli litery odpowiadające wynikom i odczytaj hasło.

$$\frac{5}{9} \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{3}{4} \cdot 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{4}{15} \cdot 7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{10} \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$13 \cdot \frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7 \cdot \frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|---|-----------------|
| $\frac{20}{36}$ | $\frac{21}{30}$ | $2\frac{4}{9}$ | $1\frac{3}{5}$ | $1\frac{13}{15}$ | $1\frac{4}{9}$ | $2\frac{1}{10}$ | $2\frac{2}{9}$ | $5\frac{5}{6}$ | $5\frac{8}{16}$ | $5\frac{11}{13}$ | 6 | $13\frac{1}{9}$ |
| Z | A | K | A | M | U | F | L | O | W | A | N | Y |

- 6 Wykonaj mnożenie. Przed obliczeniem wyniku skróć zgodnie ze wzorem.

$$\frac{4}{9} \cdot 3 = \frac{4 \cdot \cancel{3}^1}{\cancel{9}_3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{8} \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6 \cdot \frac{2}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$$

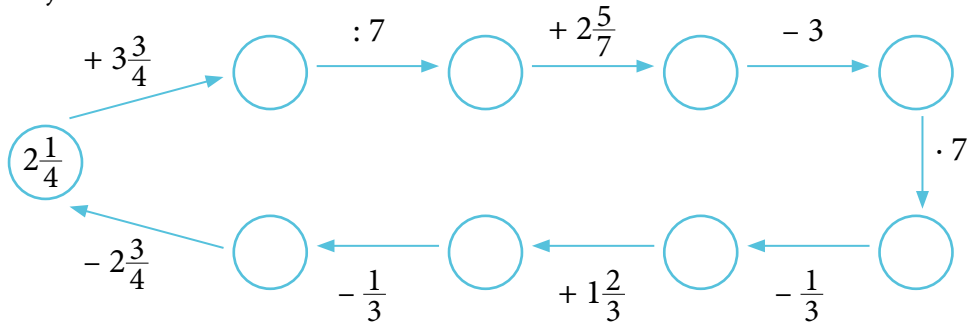
$$12 \cdot \frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{10} \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$10 \cdot \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$14 \cdot \frac{3}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 7 Uzupełnij.



- 8 Wykonaj działania. Połącz każde działanie z właściwym wynikiem. Zapisz w każdym okienku, ile działań dało taki wynik.

$$1 - \frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 \cdot \frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6 \cdot \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{8}{9} \quad \square$$

$$8 \cdot \frac{2}{18} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 \cdot \frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3\frac{1}{3} \quad \square$$

$$2 \cdot \frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{2} \cdot 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4\frac{1}{2} \quad \square$$

$$8 - 4\frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 - 4\frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Dla dociekliwych

- 9 Oblicz, pamiętając o kolejności wykonywania działań. W niektórych przykładach musisz zastosować sprytny sposób obliczeń.

$$\left(\frac{2}{5} + \frac{1}{5}\right) \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\left(\frac{2}{3} + 4\frac{1}{7} + \frac{1}{3} + 2\frac{6}{7}\right) \cdot 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Powtórzenie

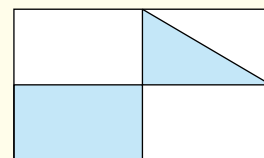
1 Jaką część prostokąta zamalowano na niebiesko?

A. $\frac{1}{4}$

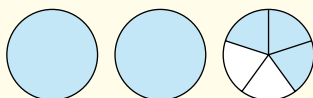
B. $\frac{3}{8}$

C. $\frac{2}{5}$

D. $\frac{1}{2}$



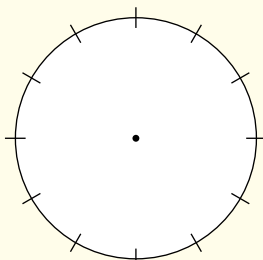
2 Na rysunku przedstawiono trzy jednakowe koła. Ostatnie z nich zostało podzielone na równe części.



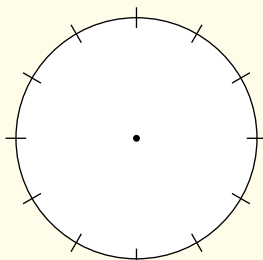
Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|--|---|---|
| Na niebiesko pokolorowano $2\frac{3}{5}$ koła. | P | F |
| Na niebiesko pokolorowano $\frac{10}{5}$ koła. | P | F |

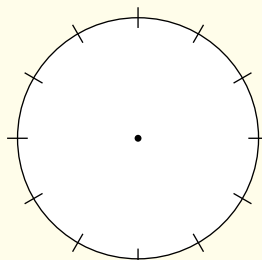
3 Pokoloruj odpowiednią część koła.



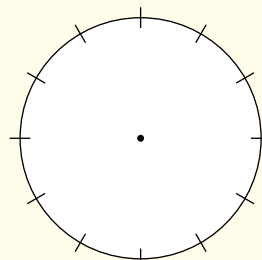
$\frac{1}{4}$



$\frac{2}{3}$



$\frac{7}{12}$



$\frac{1}{6}$

4 Dokończ zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz spośród oznaczonych literami C i D.

$\frac{1}{6}$ godziny to A/B.

A. 6 minut

B. 10 minut

15 minut to C/D.

C. $\frac{1}{4}$ godziny

D. $\frac{1}{15}$ godziny

5 Wynik którego działania wynosi $\frac{3}{5}$?

A. $\frac{1}{3} \cdot 5$

B. $1\frac{2}{5} - \frac{4}{5}$

C. $2 - \frac{2}{5}$

D. $\frac{4}{5} + \frac{1}{5}$



Rozgrzewka

1 a) Uzupełnij według wzoru.

$$2,016 = 2 \frac{16}{1000}$$

3 cyfry po przecinku 3 zera

$$1,09 = 1 \frac{9}{100}$$

___ cyfry po przecinku ___ zera

$$0,7 = \frac{7}{10}$$

___ po przecinku ___

b) Wpisz mianowniki.

$0,006 = \frac{\quad}{\quad}$

$1,13 = 1 \frac{13}{\quad}$

$0,04 = \frac{4}{\quad}$

$2,3 = 2 \frac{3}{\quad}$

2 W miejsca oznaczone kreseczkami wpisz odpowiednie cyfry.

a) $4 \frac{2}{100} = 4, \underline{0} \underline{2}$

$\frac{5}{1000} = 0, \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{5}$

$5 \frac{19}{1000} = 5, \underline{\quad} \underline{1} \underline{9}$

$\frac{3}{100} = 0, \underline{\quad} \underline{\quad}$

b) $8 \frac{2}{1000} = 8, \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad}$

$\frac{84}{1000} = 0, \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad}$

$\frac{46}{1000} = 0, \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad}$

$7 \frac{8}{100} = 7, \underline{\quad} \underline{\quad}$

Trening

3 Uzupełnij.

a) $\frac{3}{10} = 0, \underline{\quad}$

b) $2 \frac{52}{100} = 2, \underline{\quad} \underline{\quad}$

c) $2 \frac{1}{10} = \underline{\quad}$

d) $\frac{30}{1000} = \underline{\quad}$

$\frac{58}{100} = 0, \underline{\quad} \underline{\quad}$

$1 \frac{4}{10} = \underline{\quad}, \underline{\quad}$

$4 \frac{8}{1000} = \underline{\quad}$

$5 \frac{20}{100} = \underline{\quad}$

$\frac{4}{100} = 0, \underline{\quad} \underline{\quad}$

$3 \frac{17}{1000} = \underline{\quad}, \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad}$

$\frac{3}{100} = \underline{\quad}$

$\frac{192}{1000} = \underline{\quad}$

$\frac{5}{1000} = 0, \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad}$

$17 \frac{8}{100} = \underline{\quad}, \underline{\quad} \underline{\quad}$

$2 \frac{80}{1000} = \underline{\quad}$

$4 \frac{53}{1000} = \underline{\quad}$

4 Uzupełnij według wzoru.

a) $0,2 = \frac{2}{10}$

b) $2,14 = \underline{\quad}$

c) $4,273 = \underline{\quad}$

d) $6,07 = \underline{\quad}$

$0,02 = \underline{\quad}$

$2,014 = \underline{\quad}$

$4,027 = \underline{\quad}$

$6,077 = \underline{\quad}$

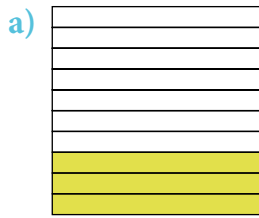
$0,002 = \underline{\quad}$

$2,004 = \underline{\quad}$

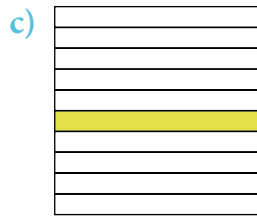
$4,002 = \underline{\quad}$

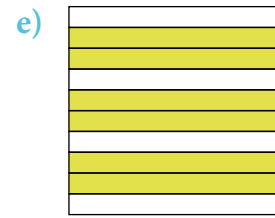
$0,607 = \underline{\quad}$

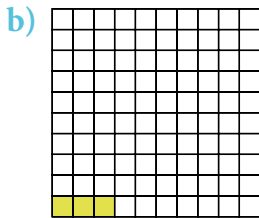
- 5 Zapisz za pomocą ułamków zwykłego i dziesiętnego, jaką część kwadratu zamalowano.



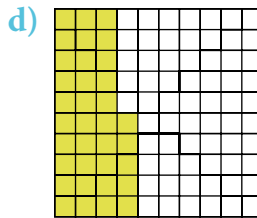
$$\frac{3}{10} = \underline{0,3}$$

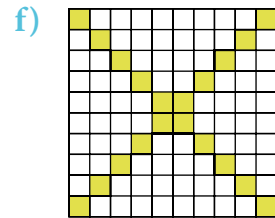






$$\frac{3}{100} = \underline{0,03}$$





- 6 Baba Jaga narysowała swoje chatki i napisała, ile cetnarów pierników posłużyło do ich budowy. Uzupełnij jej notatki.







jeden i szesnaście
tysięcznych

- 7 Uzupełnij ułamki dziesiętne i połącz równe liczby w pary. Żaden ułamek dziesiętny ani zwykły nie powinien zostać bez pary.

$$\frac{77}{1000}$$

$$\frac{7}{1000}$$

$$\frac{7}{100}$$

$$\frac{707}{1000}$$

$$\frac{77}{100}$$

0,7 _

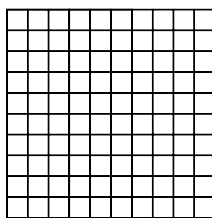
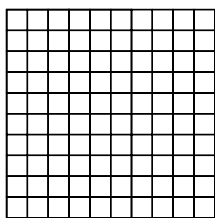
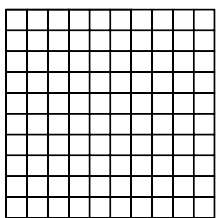
0, _ _ 7

0, _ 7 _

0, _ 7

0,7 _ _

- 8 Każdy z ułamków podanych w ramce zilustruj, kolorując odpowiednią część wybranego kwadratu. Podpisz rysunki.



0,4 0,40 0,04

- 9 Uzupełnij. Wpisz ułamki dziesiętne i zwykłe.

$$1 \text{ mm} = \underline{0,1} \text{ cm} = \underline{\frac{1}{10}} \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$1 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$1 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$$

$$1 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$$

$$1 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dag}$$

Dla dociekliwych

- 10 Uzupełnij, wpisując liczby naturalne lub ułamki dziesiętne.

$$1 \text{ kg} = 100 \text{ dag} = 1000 \text{ g}$$

$$1 \text{ t} = 1000 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$$

$$1 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ t}$$

$$1 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ t}$$

- 11 Zapisz ułamki dziesiętne cyframi.

jedna stutysięczna _____

jedna dziesięćmilionowa _____

pięć dziesięćmilionowych _____

osiemdziesiąt sześć milionowych _____

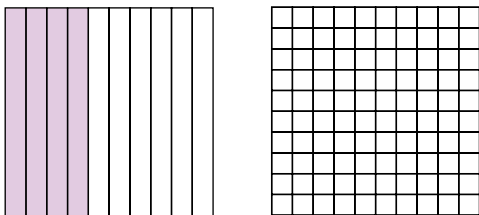
sto pięć stutysięcznych _____



Rozgrzewka

- 1 Na obu rysunkach powinna być zamalowana taka sama część kwadratu. Uzupełnij rysunki i podpisy.

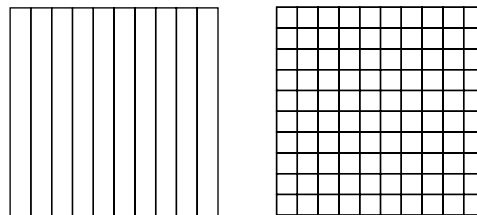
a)



$$\frac{4}{10} = \frac{40}{100}$$

$$0,4 = \underline{0,40}$$

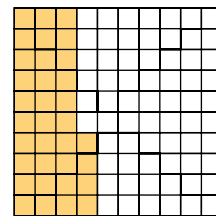
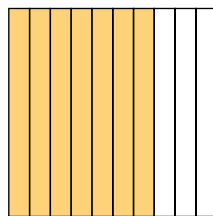
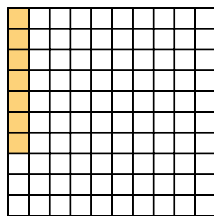
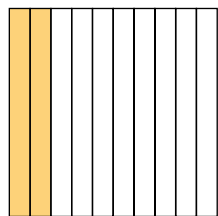
b)



$$\frac{6}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,6 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 2 Jaka część każdego kwadratu została zamalowana? Wybierz z ramki i wpisz pod kwadratami odpowiednie ułamki.



0,7

0,34

0,2

0,07

Przepisz ułamki od największego do najmniejszego. Pomogą ci w tym rysunki.

Trening

- 3 Wpisz znak $>$, $<$ lub $=$.

a) $0,7 \square 0,8$

c) $0,23 \square 0,85$

e) $0,560 \square 0,326$

g) $2,907 \square 2,097$

b) $1,2 \square 1,1$

d) $0,30 \square 0,16$

f) $0,851 \square 0,200$

h) $4,380 \square 4,308$

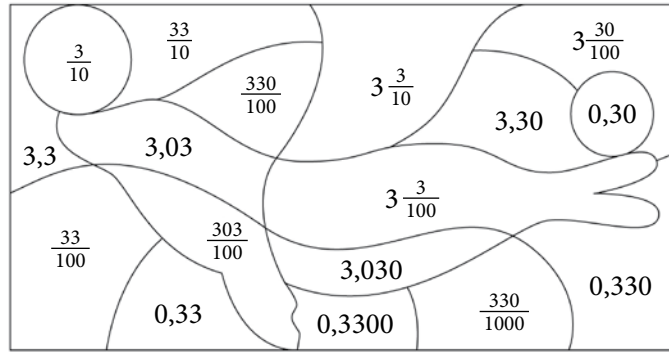
4 Pokoloruj według legendy.

pola z ułamkiem równym 0,3

pola z ułamkiem równym $\frac{33}{100}$

pola z liczbą równą 3,3

pola z liczbą równą 3,03



5 „Film” pokazuje, jak można porównać ułamki 0,7 i 0,12.



W podobny sposób porównaj podane ułamki. Wpisz w okienka znak $>$, $<$ lub $=$.

$0,3 ? 0,12$

$0,45 ? 0,3$

$0,37 ? 0,4$

$0,751 ? 0,9$

$0,30 > 0,12$

$0,3 \boxed{>} 0,12$

$0,45 \boxed{} 0,3$

$0,37 \boxed{} 0,4$

$0,751 \boxed{} 0,9$

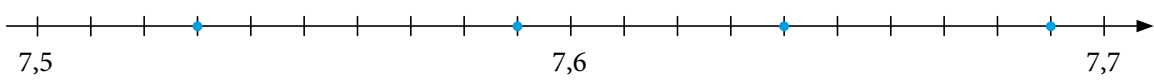
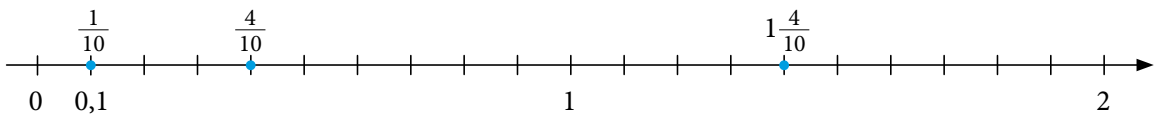
6 Liczby z ramki zapisz w kolejności od największej do najmniejszej. Pod ułamkami napisz odpowiadające im litery. Utworzą one hasło – nazwę rzeki przepływającej przez stolicę Wielkopolski.

_____ > _____ > _____ > _____ > _____

0,028 A 0,05 T
 1,001 W
 0,2 A 0,15 R

Dla dociekliwych

7 Punkty zaznaczone na osiach liczbowych podpis odpowiednimi ułamkami dziesiętnymi.



VI.3 Zamiana ułamków

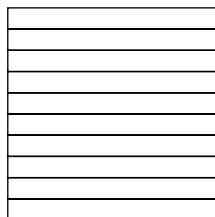
Rozgrzewka

1 Pokoloruj:

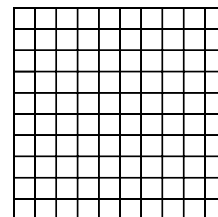
połowę
kwadratu



$\frac{1}{5}$
kwadratu



$\frac{1}{4}$
kwadratu



Ile pól jest
pokolorowanych?

Uzupełnij:

$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{10}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{\quad}{100}$$

Trening

2 Zamień na ułamek zwykły lub liczbę mieszaną.

a) $0,8 =$ _____

b) $1,24 =$ _____

c) $8,040 =$ _____

d) $6,007 =$ _____

$0,5 =$ _____

$0,01 =$ _____

$3,012 =$ _____

$0,07 =$ _____

3 Zamień na ułamek zwykły lub liczbę mieszaną i skróć, jeśli to możliwe.

$$3,4 = 3\frac{4}{10} = 3\frac{4:2}{10:2} = \underline{\quad}$$

$$2,55 = \underline{\quad}$$

$$0,12 = \frac{12}{100} = \frac{12:4}{100:4} = \underline{\quad}$$

$$0,45 = \underline{\quad}$$

$$0,72 = \underline{\quad}$$

$$5,04 = \underline{\quad}$$

4 Zamień na ułamek dziesiętny.

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{6}{10} = 0, \underline{\quad}$$

$$\frac{7}{25} = \frac{7 \cdot \quad}{25 \cdot \quad} = \underline{\quad}$$

$$\frac{1}{8} = \frac{1 \cdot 125}{8 \cdot 125} = \underline{\quad}$$

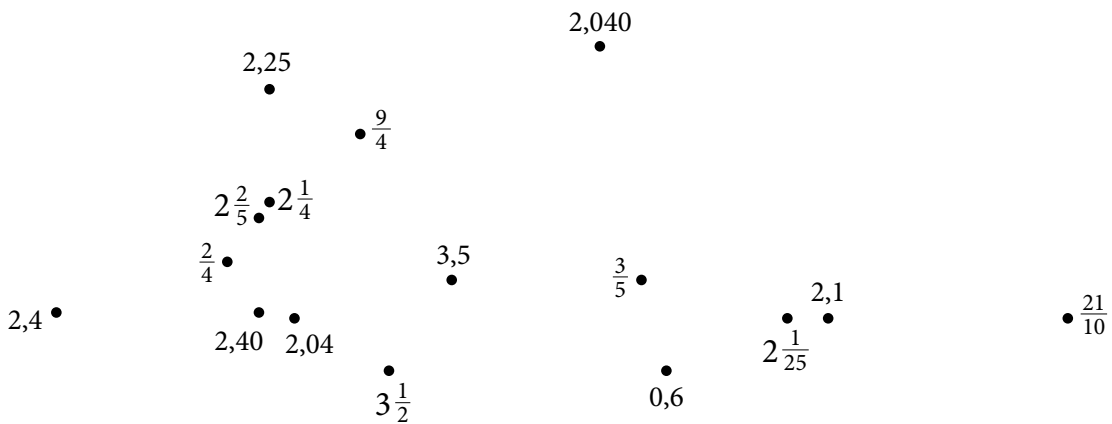
$$\frac{9}{200} = \frac{9 \cdot \quad}{200 \cdot \quad} = \underline{\quad}$$

5 Liczby z ramki wpisz w odpowiednie miejsca tabeli.

| | | | |
|-----|------|-----------------|-----------------|
| 1,5 | 1,50 | $1\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{2}$ |
| | | $2\frac{1}{10}$ | $\frac{21}{10}$ |
| | | | |
| | 1,40 | $1\frac{2}{5}$ | |

| | | |
|--------------------------------------|---------------|----------------|
| 2,10 | 1,4 | $\frac{3}{2}$ |
| | $\frac{9}{4}$ | $2\frac{1}{4}$ |
| 2,250 | | 2,1 |
| $1\frac{1}{2}$ | $\frac{7}{5}$ | 2,25 |

6 Połącz odcinkami równe liczby. Jeśli znajdziesz trzy równe liczby, połącz każde dwie z nich.



Dla dociekliwych

7 Zapisz liczby w kolejności rosnącej. Odpowiadające im litery utworzą hasło.

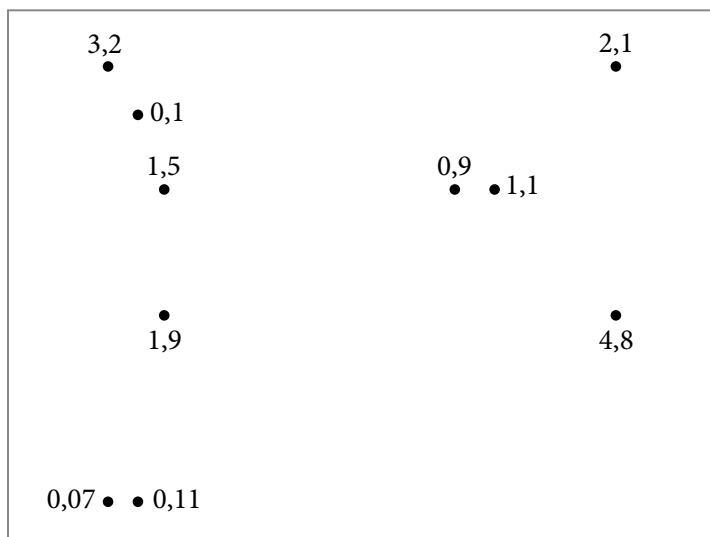
- $\frac{402}{400}$ A $1\frac{1}{400}$ R $\frac{203}{100}$ A
- 1,002 T 1,01 S 1,013 Z $\frac{163}{150}$ K



| | | | | | | | |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| Liczba | | | | | | | |
| Litera | | | | | | | |

- 5 Oblicz w pamięci i zapisz wyniki w tabeli. Następnie połącz kropki podpisane wynikami kolejnych działań.

| | |
|---------------|--|
| $0,8 + 0,1$ | |
| $1,3 + 0,2$ | |
| $0,8 + 1,1$ | |
| $3,5 + 1,3$ | |
| $0,7 + 0,4$ | |
| $1,3 + 0,8$ | |
| $2,3 + 0,9$ | |
| $0,04 + 0,03$ | |
| $0,07 + 0,04$ | |
| $0,05 + 0,05$ | |



- 6 Dopisz do jednego ze składników potrzebne zera i oblicz sumę.

- a) $0,04 + 0,3 = 0,04 + 0,30 =$ _____
 b) $0,8 + 0,003 =$ _____
 c) $0,024 + 0,1 =$ _____
 d) $1,13 + 1,013 =$ _____
 e) $2,08 + 1,312 =$ _____

- 7 Każdą liczbę z górnego rzędu połącz strzałką z taką liczbą z dolnego rzędu, aby suma tych liczb była równa 2. Żadna liczba nie może zostać bez pary.

| | | | | | | |
|------|------|-----|------|------|------|------|
| 1,07 | 1,7 | 0,7 | 0,77 | 1,17 | 1,77 | 1,67 |
| 1,3 | 0,93 | 0,3 | 0,33 | 0,23 | 0,83 | 1,23 |

Dla dociekliwych

- 8 Uzupełnij działania. We wszystkie okienka jednego przykładu wpisz tę samą cyfrę.

$$\begin{array}{r} 0,2 \square 1 \\ + 0,2 \square 2 \\ \hline 0,\square 0 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,\square 5 \square \\ + \square,9 6 \\ \hline 6,\square 1 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,3 \square \square \\ + 1,3 \square \\ \hline 1,\square 4 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,\square \square \\ + 0,\square \square \\ \hline 1,\square 8 \end{array}$$

VI.5 Odejmowanie ułamków dziesiętnych

Rozgrzewka

1 Wpisz wyniki działań.

$1,20 \text{ zł} - 0,40 \text{ zł} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ zł}$

$1,20 - 0,40 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1,2 - 0,4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2,30 \text{ zł} - 0,90 \text{ zł} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ zł}$

$2,30 - 0,90 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2,3 - 0,9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$0,20 \text{ zł} - 0,05 \text{ zł} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ zł}$

$0,20 - 0,05 = \underline{\hspace{2cm}}$

$0,2 - 0,05 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1,20 \text{ zł} - 0,15 \text{ zł} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ zł}$

$1,20 - 0,15 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1,2 - 0,15 = \underline{\hspace{2cm}}$

2 Uzupełnij rachunki według wzoru.

$\frac{5}{10} - \frac{2}{10} = \frac{3}{10}, \text{ czyli } 0,5 - 0,2 = 0,3$

$\frac{4}{10} - \frac{2}{10} = \underline{\hspace{1cm}}, \text{ czyli } \underline{\hspace{2cm}}$

$\frac{8}{10} - \frac{1}{10} = \underline{\hspace{1cm}}, \text{ czyli } 0,8 - 0,1 = \underline{\hspace{1cm}}$

$\underline{\hspace{1cm}}, \text{ czyli } 0,7 - 0,2 = \underline{\hspace{1cm}}$

Trening

3 Oblicz w pamięci.

$0,8 - 0,1 = \underline{\hspace{1cm}}$

$0,52 - 0,01 = \underline{\hspace{1cm}}$

$1 - 0,3 = \underline{\hspace{1cm}}$

$0,4 - 0,35 = \underline{\hspace{1cm}}$

$0,7 - 0,4 = \underline{\hspace{1cm}}$

$0,48 - 0,42 = \underline{\hspace{1cm}}$

$1 - 0,55 = \underline{\hspace{1cm}}$

$2,55 - 1,05 = \underline{\hspace{1cm}}$

4 Uzupełnij obliczenia.

a) $1\frac{3}{10} - \frac{7}{10} = \frac{13}{10} - \frac{7}{10} = \frac{6}{10},$

czyli $1,3 - 0,7 = 0,6$

b) $\underline{\hspace{2cm}},$ czyli $10,6 - 0,9 = \underline{\hspace{1cm}}$

5 Wpisz brakujące liczby.



VI.6 Mnożenie i dzielenie przez 10, 100, 1000...

Rozgrzewka

- 1 Postaw przecinek w odpowiednim miejscu i zaznacz, o ile miejsc się przesunął. Przepisz liczbę bez niepotrzebnych zer.

dwa zera
 $73,4 \cdot 100 = 7340,0 = 7340$

$18,2 : 10 = 00182 = \underline{\hspace{2cm}}$

$8,03 \cdot 1000 = 80300 = \underline{\hspace{2cm}}$

$30,8 : 100 = 00308 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2,73 \cdot 10 = 273000 = \underline{\hspace{2cm}}$

$17 : 1000 = 0017 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1,04 \cdot 1000 = 10400 = \underline{\hspace{2cm}}$

$0,2 : 100 = 0002 = \underline{\hspace{2cm}}$

$53,2 \cdot 1000 = 532000 = \underline{\hspace{2cm}}$

$15,2 : 1000 = 00152 = \underline{\hspace{2cm}}$

$32,4 \cdot 100 = 324000 = \underline{\hspace{2cm}}$

$17,1 : 100 = 00171 = \underline{\hspace{2cm}}$

Trening

- 2 Oblicz.

$2,05 \cdot 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$12,3 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2,05 \cdot 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

$12,3 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2,05 \cdot 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$

$12,3 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$

- 3 Na podstawie informacji o cenie 100 euro uzupełnij podpisy.



 zł



 zł



423 zł



 zł

4 Uzupełnij działania.

_____ · 4,5 = 4500

_____ : 10 = 2,3

8 : _____ = 0,08

_____ · 0,017 = 17

_____ : 100 = 0,15

14 : _____ = 0,014

_____ · 10 = 3,4

_____ : 1000 = 1,9

32,5 : _____ = 0,0325

_____ · 100 = 20,07

_____ : 100 = 0,072

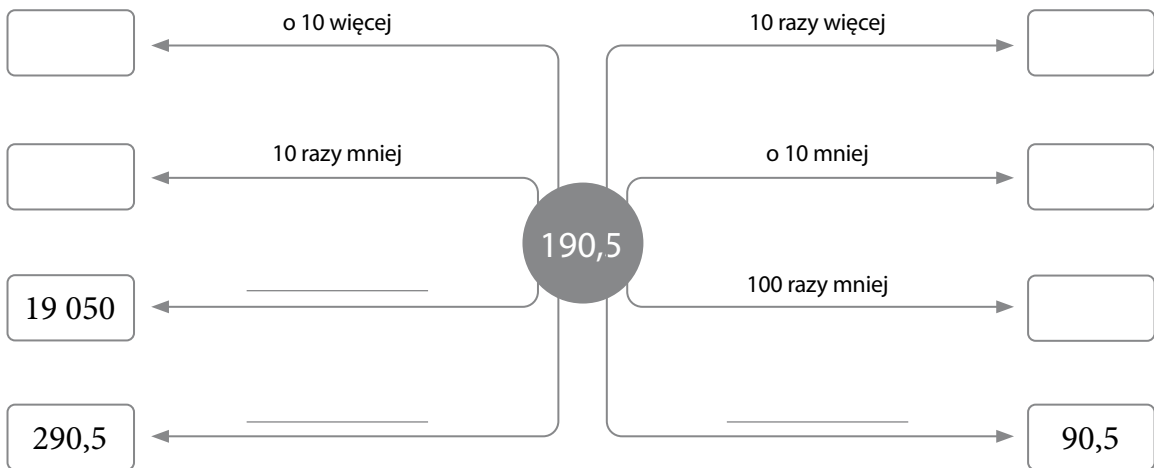
174 : _____ = 1,74

_____ · 1000 = 3709,8

_____ : 10 = 20,059

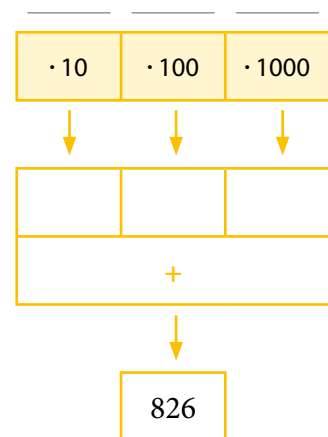
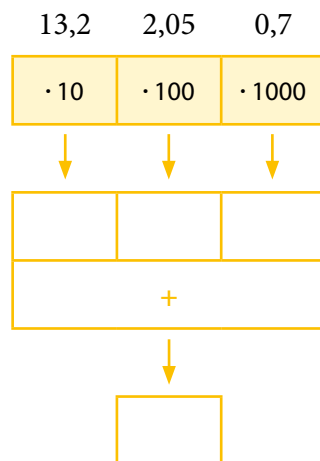
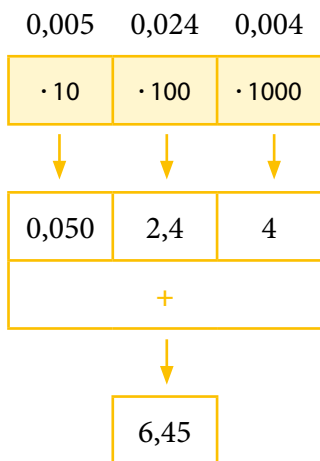
4,56 : _____ = 0,00456

5 Uzupełnij schemat.



Dla dociekliwych

6 Na pierwszym rysunku zapoznaj się z działaniem maszyny liczącej. Na drugim – uzupełnij brakujące liczby. Na trzecim – wrzuć do maszyny liczby 0,36, 0,53 i 41,3 w takiej kolejności, aby otrzymać podany wynik.



Powtórzenie

1 Zamień na ułamek zwykły lub liczbę mieszaną.

a) $3,4 =$ _____ b) $6,35 =$ _____ c) $0,02 =$ _____ d) $2,004 =$ _____

2 Poniżej podano cztery liczby.

A. $\frac{3}{25}$ B. $3\frac{2}{5}$ C. $3\frac{1}{4}$ D. $\frac{3}{4}$

Odpowiedz na pytania zamieszczone w tabeli. Przy każdym z nich zaznacz właściwą literę.

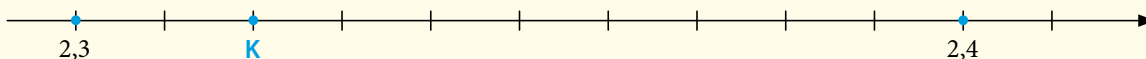
| | | | | | |
|-----|---------------------------------------|---|---|---|---|
| 2.1 | Która liczba jest równa liczbie 3,25? | A | B | C | D |
| 2.2 | Która liczba jest równa liczbie 3,4? | A | B | C | D |

3 Dokończ zdanie.

Liczbę dwa i trzy setne możemy zapisać w postaci

A. 2,3 B. 2,03 C. 2,30 D. 23,100

4 Na osi liczbowej zaznaczono liczby 2,3 i 2,4.



Jaką liczbę oznaczono literą K?

A. 2,5 B. 4,3 C. 2,32 D. 2,4

5 W którym przypadku liczby ustawiono w kolejności rosnącej (od najmniejszej do największej)?

A. 1,2 2,3 2,15 3,2 C. 0,15 0,4 1,03 1,1
B. 0,7 0,08 0,09 0,16 D. 3,4 2,7 2,14 2,05

6 Ile jest równa suma liczb 0,4 i 0,8?

A. 0,12 B. 0,48 C. 0,84 D. 1,2

7 Ile wynosi różnica liczb 0,74 i 0,3?

A. 0,41 B. 0,44 C. 0,71 D. 0,77



Twoje mocne strony

W księgarni internetowej
Nowej Ery znajdziesz wszystko,
czego szukasz!



sklep.nowaera.pl



Bezpieczne
płatności



Bezpłatna
wysyłka



Szybka
dostawa

Matematyka z kluczem

Zeszyt ćwiczeń skorelowany z podręcznikiem *Matematyka z kluczem* dla klasy 4:

- zawiera różnorodne ćwiczenia dostosowane do potrzeb i możliwości uczniów,
- ułatwia utrwalenie wiedzy oraz przygotowanie do sprawdzianów,
- pozwala uczniowi samodzielnie ocenić poprawność rozwiązania wielu zadań.

Kody z dostępem do dodatkowych materiałów.

Rozgrzewka – proste zadania umożliwiające nabycie sprawności w zakresie podstawowych wymagań.

Dla dociekliwych – dodatkowe zadania rozwijające umiejętności uczniów zainteresowanych matematyką.

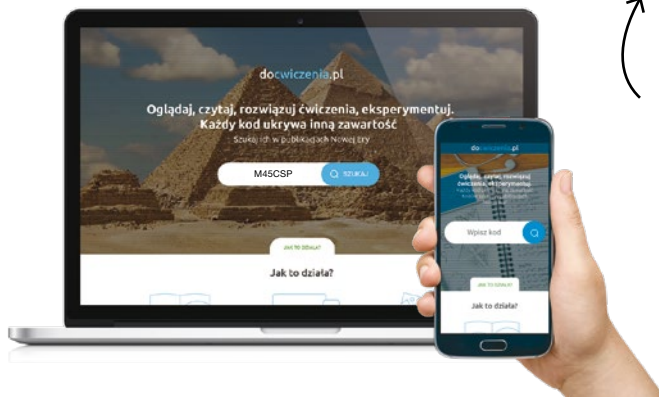


Trening – umożliwia przyswojenie i wyćwiczenie najważniejszych umiejętności w danym temacie.



Z DOSTĘPEM DO
docwiczenia.pl

Dodatkowe materiały – oglądaj, pobieraj, drukuj.



Obejrzyj film docwiczenia.pl
Kod: M45CSP

Zeskanuj kod QR, który znajdziesz wewnątrz zeszytu ćwiczeń, lub wpisz kod na docwiczenia.pl.



www.nowaera.pl



nowaera@nowaera.pl



Centrum Kontaktu: 801 88 10 10, 58 721 48 00

ISBN 978-83-267-3178-5



9 788326 731785