

MATEMATYKA

Zeszyt ćwiczeń • część 1



6

szkoła podstawowa

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne
Warszawa 2019

Wydanie VI (2024)

ISBN 978-83-02-22422-5 (zeszyt ćwiczeń część 1 w wersji elektronicznej – flipbook)
ISBN 978-83-02-18145-0 (zeszyt ćwiczeń część 1 w wersji papierowej)
ISBN 978-83-02-18147-4 (całość)

Opracowanie merytoryczne i redakcyjne: **Aneta Juchimiuk** (redaktor koordynator),
Katarzyna Gładysz (redaktor merytoryczny)
Redakcja językowa: **Milena Schefs**
Redakcja techniczna: **Janina Soboń**
Projekt okładki i strony tytułowej: **Hanna Michalska-Baran, Ewa Pawińska**
Opracowanie graficzne: **Hanna Michalska-Baran, Barbara Scharf**
Opracowanie kartograficzne: **Adrian Bergiel**
Fotoedycja: **Ignacy Składowski**
Skład i łamanie: **Wiedźma Morska**

Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna
00-807 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 96
KRS: 0000595068
Infolinia: **801 220 555**
www.wsip.pl
Druk i oprawa: **Drukarnia Trans-Druk Sp. Jawna**

Publikacja, którą nabyłeś, jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, abyś przestrzegał praw, jakie im przysługują. Jej zawartość możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym. Ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. A kopiując jej część, rób to jedynie na użytek osobisty.

prawolubni


Szanujmy cudzą własność i prawo.
Więcej na www.legalnakultura.pl
Polska Izba Książki

Spis treści



Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych

1. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących liczb	5
2. Mnożenie ułamków zwykłych	10
3. Dzielenie ułamków zwykłych	17
4. Działania na ułamkach zwykłych	24
5. Działania na liczbach dziesiętnych	29
6. Obliczanie ułamka liczby	37
7. Liczby dziesiętne a liczby mieszane. Zaokrąglanie liczb	43
8. Działania na liczbach I	56
Czy już to umiem?	63



Procenty. Liczby całkowite

9. Procent liczby	70
10. Odczytywanie danych przedstawionych graficznie	78
11. Liczby ujemne	86
12. Działania na liczbach II	93
13. Działania na liczbach III	104
Czy już to umiem?	109

O zeszyście ćwiczeń

Nazwa rozdziału
Rozdział zawiera
od 2 do 5 tematów

9. Procent liczby

1. Pod każdą z metek zapisz na trzy sposoby (za pomocą ułamka zwykłego, dziesiętnego oraz procentu) zawartość poliestru w tkaninie.

65% poliestru
37% bawełna
4% elastan

80% poliestru
20% bawełna

73% wiskoza
22% poliamid
5% poliestru
2% lasek

2. Ile części koła zamalowano? Przedstaw zamalowaną część koła w postaci ułamka zwykłego o mianowniku 100, ułamka w postaci dziesiętnej oraz procentu.

a)

b)

c)

d)

e)

f)

3. Uzupełnij tabelę tak, aby liczby w kolumnach opisywały na trzy sposoby tę samą część pewnej wielkości.

I	II	III	IV	V	VI
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{50}$				
		0,75	0,5		
				20%	40%

CO BYŁO NA LEKCJI?

Obejrzyj przedmiotowy film, który opisuje skład pewnej tkaniny.

1. Jaką część tej tkaniny stanowi wiskoza? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

☐ A. 0,5 ☐ B. $\frac{1}{4}$
☐ C. $\frac{1}{50}$ ☐ D. $\frac{1}{5}$
☐ E. 0,25 ☐ F. 0,1

2. Jaką część tej tkaniny stanowi poliamid? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

☐ A. 0,25 ☐ B. 0,1 ☐ C. $\frac{1}{10}$ ☐ D. $\frac{1}{5}$ ☐ E. $\frac{1}{100}$

3. Jaką część tej tkaniny stanowi angora? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

☐ A. 0,01 ☐ B. 0,1 ☐ C. $\frac{1}{10}$ ☐ D. $\frac{10}{100}$ ☐ E. $\frac{1}{1000}$

4. Połącz strzałkami w pary liczbę i jej 50%.

200 5 15 50 1000 4 5000

2500 500 2,5 100 7 25 7,5

5. Uzupełnij obliczenia.

a) 25% liczby 16

Sposób I: 25% liczby 16 to $\frac{1}{4} \cdot 16 =$ _____

Sposób II: 25% liczby 16 to $0,25 \cdot 16 =$ _____

Sposób III: 25% liczby 16 to _____ część liczby 16, czyli 16 : _____ = _____

Zadania
dotyczące
danego
tematu

Co było na lekcji?
Zadania, które
podsumowują temat

Czy już to umiem?

1. W sklepie podczas wyprzedaży obniżono ceny produktów: piłki o 25%, a rakietki tenisowe o 20%.

120 zł

150 zł

a) Ile kosztowała piłka po obniżce? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 25 zł ☐ B. 30 zł ☐ C. 90 zł ☐ D. 95 zł

b) Ile kosztowała rakietka po obniżce? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 130 zł ☐ B. 120 zł ☐ C. 30 zł ☐ D. 20 zł

2. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

10% liczby 125 jest równe 1,25.	☐ P ☐ F
20% liczby 400 jest równe 80.	☐ P ☐ F
50% liczby 130 jest równe 75.	☐ P ☐ F
90% liczby 200 jest równe 180.	☐ P ☐ F

3. W sklepie sprzedano 37 z 80 piłek dostarczonych z hurtowni. Ile procent piłek sprzedano? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. Więcej niż 10%, ale mniej niż 20%.
☐ B. Więcej niż 20%, ale mniej niż 30%.
☐ C. Więcej niż 30%, ale mniej niż 40%.
☐ D. Więcej niż 40%, ale mniej niż 50%.

4. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

110% liczby 150 to tyle samo co 150% liczby 110.	☐ P ☐ F
20% liczby 24 to tyle samo co 40% liczby 12.	☐ P ☐ F

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Na podstawie klimatogramu Zakopanego i tabeli oceń prawdziwość każdego zdania. Wpisz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

Temperatura (°C)	1	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
max	4,4	4,2	4,9	7,4	12	16,3	14,2	10	8,2	6,1	6,3	5,5
min	-5,3	-4,2	0,0	5,5	10,1	13,4	15,3	14,5	11,3	7,0	1,4	-3,2

W tym opadzie w Zakopanem są najmniejsze: ☐ P ☐ F

W lipcu w Zakopanem jest najcieplej: ☐ P ☐ F

W styczniu w Zakopanem jest najzimniej: ☐ P ☐ F

Najmniej opadów w Zakopanem jest w najzimniejszych miesiącach: ☐ P ☐ F

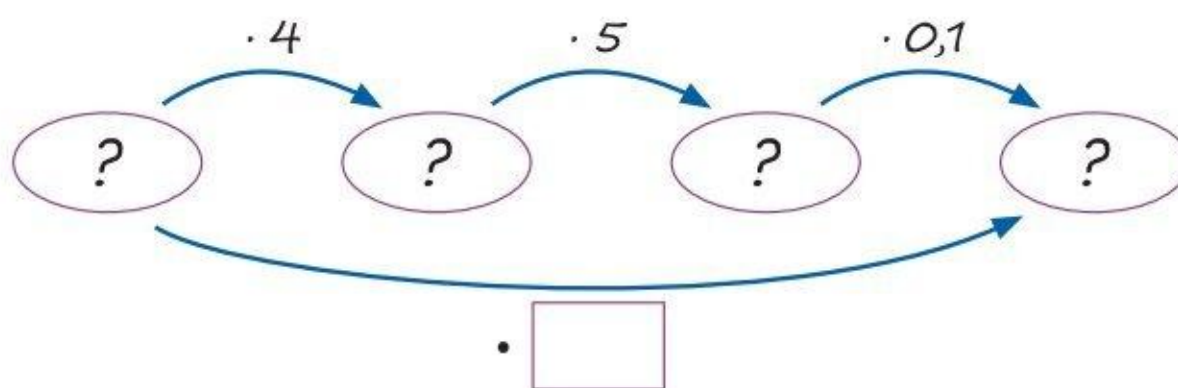
2. Ile wynosi najwyższa średnia miesięczna temperatura w Zakopanem? A °C - najniższa?

3. Ile wynosi różnica średnich temperatur między czerwcem a marcem?

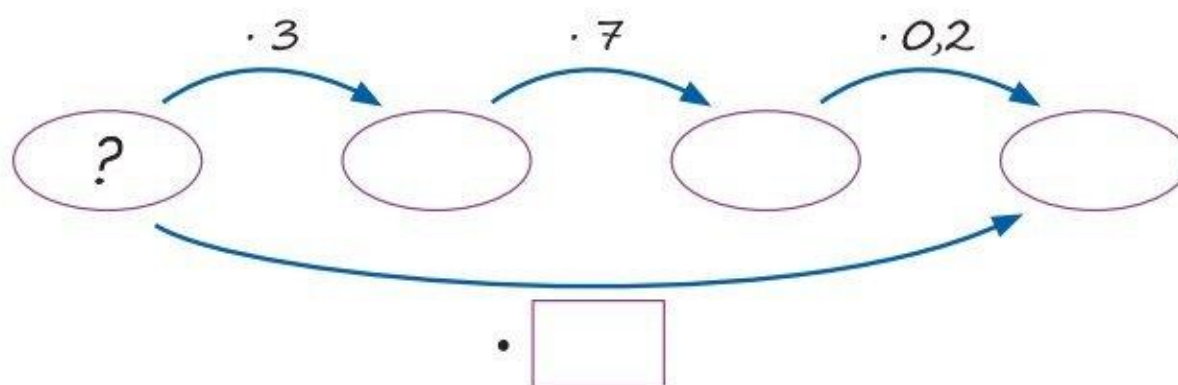
Powtórzenie
na końcu działu. Różnorodne i ciekawe
zadania podsumowujące dział.

1. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących liczb

- 1.** Pomyśl pewną liczbę, pomnóż ją przez 4, wynik tego działania pomnóż przez 5, a następnie otrzymaną liczbę pomnóż przez 0,1. Wykonaj te czynności dla kilku liczb. Uzasadnij, że to zadanie można przedstawić za pomocą poniższego diagramu, i wpisz brakującą liczbę.

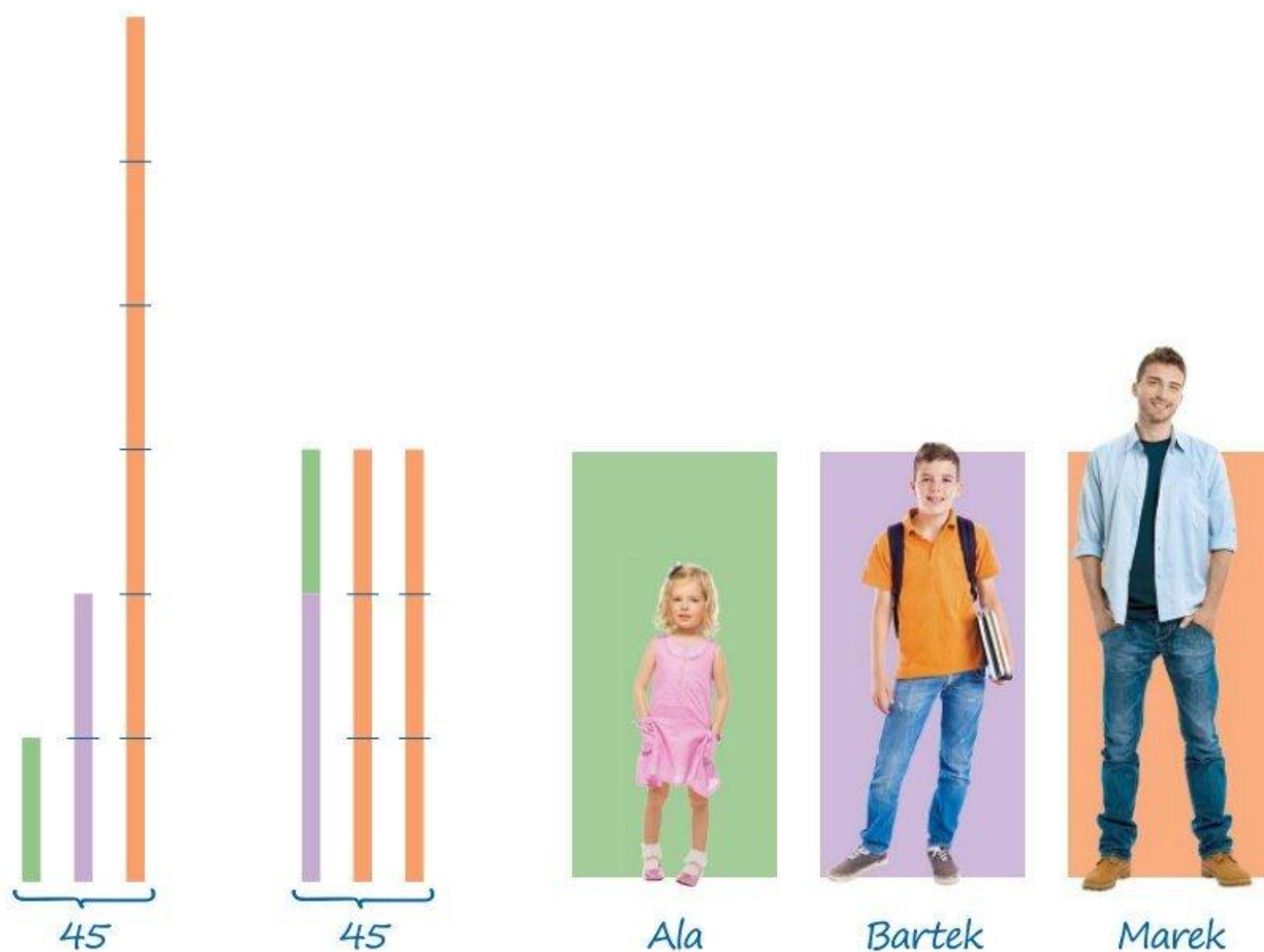


- 2.** Wymyśl zagadkę, którą można przedstawić za pomocą poniższego grafu. Uzupełnij graf.

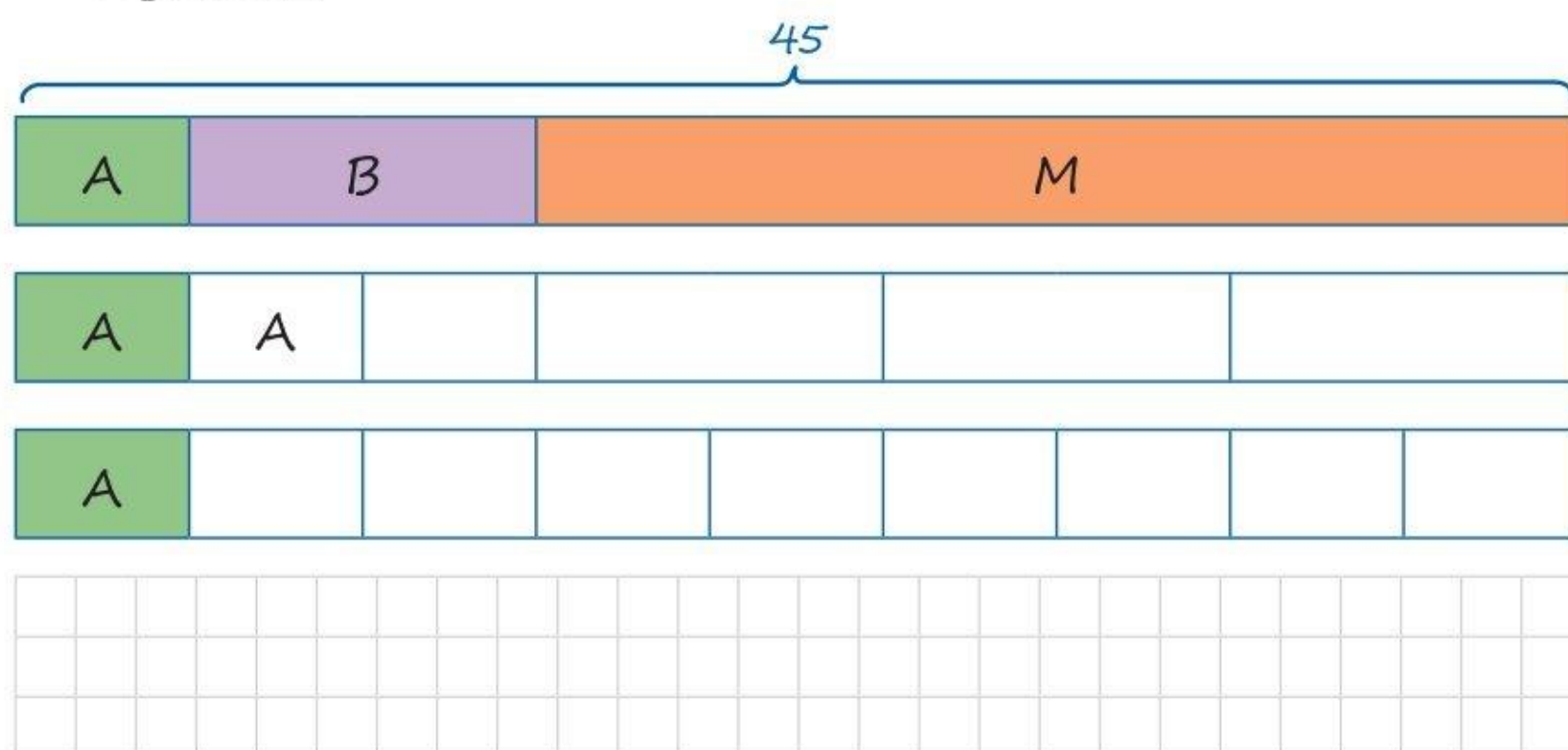


- 3.** Ala, Bartek i Marek mają w sumie 45 lat. Bartek ma dwa razy tyle lat co Ala, a Marek ma trzy razy tyle lat co Bartek. Ile lat ma każda z tych osób?

a) Odczytaj z rysunku Oli rozwiązanie tego zadania.

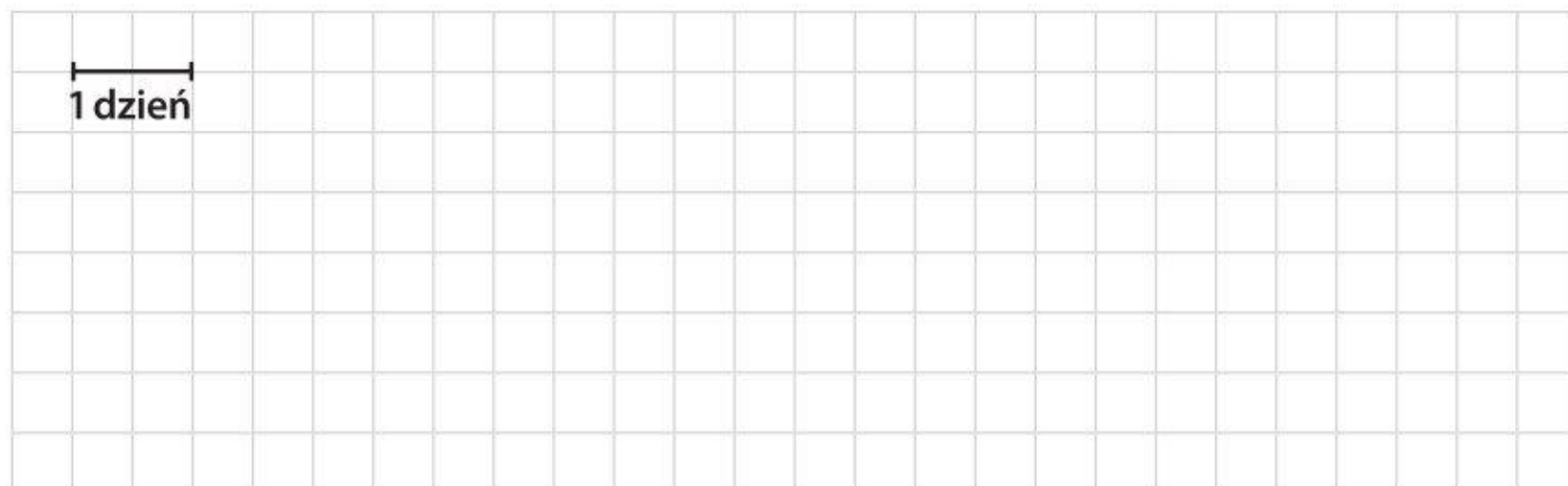


- b)** Dokończ rysunek Michała ilustrujący rozwiązanie tego zadania i uzupełnij odpowiedź.



Odp. Ala ma _____ lat, Bartek ma _____ lat, Marek ma _____ lat.

4. Jacek przeczytał książkę w ciągu 3 dni. Drugiego dnia przeczytał dwa razy więcej stron niż pierwszego, a trzeciego – cztery razy więcej stron niż drugiego. Dokończ rysunek ilustrujący rozwiązanie tego zadania i określ, jaką część książki przeczytał Jacek każdego dnia.



CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Marek, Janek i Wojtek podzielili między siebie kolekcję znaczków taty. Okazało się, że Janek ma trzy razy więcej znaczków niż Marek, a Wojtek trzy razy więcej niż Janek. Jaką część liczby znaczków z kolekcji taty stanowi liczba znaczków Marka? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. $\frac{1}{3}$

☐ B. $\frac{1}{6}$

☐ C. $\frac{1}{7}$

☐ D. $\frac{1}{13}$

2. Ola, Czarek i Jarek mają w sumie tyle lat co pani Krystyna. Czarek ma dwa razy tyle lat co Ola, a Jarek ma pięć razy tyle lat co Czarek. Jaką część liczby lat pani Krystyny stanowi liczba lat Czarka? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

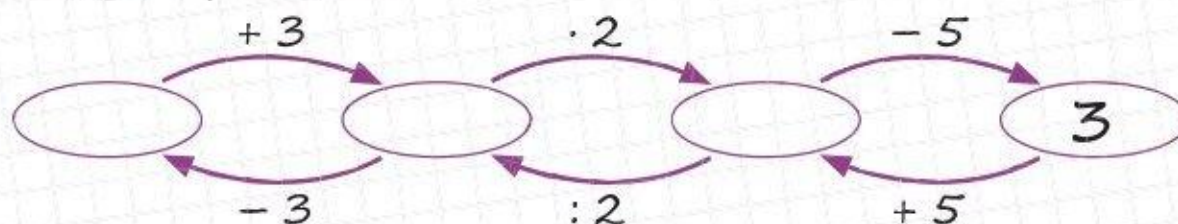
☐ A. $\frac{1}{3}$

☐ B. $\frac{1}{8}$

☐ C. $\frac{1}{13}$

☐ D. $\frac{2}{13}$

3. Uzupełnij treść zadania Uli, aby można było je rozwiązać za pomocą danego grafu. Wpisz w lukę odpowiednią liczbę lub odpowiedni wyraz. „Pomyślałam pewną liczbę, do której _____ liczbę _____, wynik tego działania _____ przez _____, a następnie od otrzymanego wyniku _____ liczbę _____ i otrzymałam 3. Jaką liczbę pomyślałam?”



Dostrzeganie prawidłowości dotyczących liczb

- 5.** Przy dzieleniu przez jaką liczbę można uzyskać tylko reszty: 0 lub 1, lub 2, lub 3, lub 4? Odpowiedź uzasadnij.

6. Przy dzieleniu przez jaką liczbę można uzyskać 11 różnych reszt? Odpowiedź uzasadnij.

- 7.** Przyjrzyj się rysunkowi.

I	II	III	IV
			
$2 = 1 \cdot 2$	$2 + 4 = 2 \cdot 3 = 6$	$2 + 4 + 6 = 3 \cdot 4 = 12$	$2 + 4 + 6 + 8 = 4 \cdot 5 = 20$

- a)** Narysuj figurę **V** z tej serii i ją podpisz.

- b)** Podaj, jak będzie podpisana figura **VIII** z tej serii.

- c) Zapisz iloczyn dwóch kolejnych liczb równy sumie dziesięciu kolejnych liczb parzystych, z których najmniejszą jest 2.

- d) Które z liczb: 42, 48, 72, 81, 110 można przedstawić zgodnie z tą zasadą?
Odpowiedź uzasadnij.

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Która z poniższych liczb daje resztę 2 zarówno z dzielenia przez 3, jak i przez 5? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. 7

B. 8

C. 17

D. 23

2. Jaki wniosek można sformułować na podstawie poniższych przykładów?

$$0 + 1 + 2 = 3 = 3 \cdot 1$$

$$1 + 2 + 3 = 6 = 3 \cdot 2$$

$$2 + 3 + 4 = 9 = 3 \cdot 3$$

Wybierz poprawną odpowiedź. Uzasadnij swój wybór.

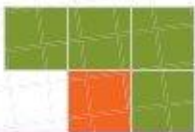
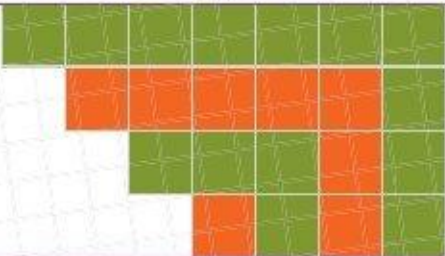
☐ A. Suma kolejnych liczb naturalnych jest wielokrotnością liczby 3.

☐ B. Suma trzech kolejnych liczb naturalnych jest trzykrotnością drugiej z tych liczb.

☐ C. Suma kolejnych liczb naturalnych jest trzy razy większa od drugiej z tych liczb.

☐ D. Suma trzech kolejnych liczb naturalnych jest liczbą mniejszą od dwukrotności największej z tych liczb.

3. Przedstaw na rysunku dwie kolejne sumy i je zapisz.

I	II	III	IV
			
$1 = 1$	$1 + 4 = 5$	$1 + 4 + 7 = 12$	$1 + 4 + 7 + 10 = 22$

2. Mnożenie ułamków zwykłych

1. Oblicz. Połącz w pary równe liczby.

$$\frac{6}{15} \cdot 3$$

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

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

$$\frac{56}{9}$$

$$\frac{35}{18}$$

$$8 \cdot \frac{7}{9}$$

$$\frac{6}{15} + \frac{6}{15} + \frac{6}{15}$$

$$\frac{5}{18} \cdot 7$$

2. Wykonaj mnożenie.

a) $6 \cdot \frac{4}{5} =$ _____

b) $\frac{2}{3} \cdot 5 =$ _____

c) $\frac{3}{5} \cdot 8 =$ _____

d) $9 \cdot \frac{7}{8} =$ _____

3. Wykonaj mnożenie. Wynik przedstaw w postaci liczby mieszanej. Pamiętaj o możliwości skracania ułamków.

a) $4 \cdot \frac{5}{12} =$ _____

b) $18 \cdot \frac{9}{20} =$ _____

c) $\frac{14}{25} \cdot 30 =$ _____

d) $\frac{15}{24} \cdot 15 =$ _____

4. Oblicz. Wynik przedstaw w najprostszej postaci.

a) $\frac{7}{10} \cdot 9 =$ _____

b) $\frac{4}{15} \cdot 20 =$ _____

c) $24 \cdot \frac{11}{12} =$ _____

d) $150 \cdot \frac{17}{50} =$ _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $\frac{6}{15} \cdot 3$ jest równa

☐ A. $1\frac{5}{6}$ ☐ B. $1\frac{3}{5}$ ☐ C. $1\frac{1}{5}$ ☐ D. $\frac{2}{15}$

- 2.** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Iloczyn liczb 10 i $\frac{2}{5}$ jest równy 5.	☐ P	☐ F
Iloczyny liczb 3 i $\frac{1}{3}$ oraz $\frac{1}{4}$ i 4 są równe.	☐ P	☐ F

- 3.** Uzupełnij tabelę.

<i>a</i>	2	$\frac{7}{9}$	4	$\frac{9}{10}$	6
<i>b</i>	$\frac{3}{4}$	3	$\frac{5}{16}$	5	$\frac{11}{12}$
<i>a · b</i>					

- 5.** Wykonaj mnożenie.

a) $\frac{5}{6} \cdot \frac{7}{9} =$ _____

b) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{7} =$ _____

c) $\frac{8}{13} \cdot \frac{2}{5} =$ _____

d) $\frac{4}{9} \cdot \frac{10}{11} =$ _____

- 6.** Wykonaj mnożenie. Wynik przedstaw w postaci ułamka nieskracalnego.

a) $\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} =$ _____

b) $\frac{2}{9} \cdot \frac{7}{8} =$ _____

c) $\frac{5}{7} \cdot \frac{2}{15} =$ _____

d) $\frac{3}{10} \cdot \frac{4}{15} =$ _____

e) $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{7} =$ _____

f) $\frac{7}{10} \cdot \frac{5}{14} \cdot \frac{3}{4} =$ _____

- 7.** Uzupełnij zapisy tak, aby otrzymać prawdziwą równość.

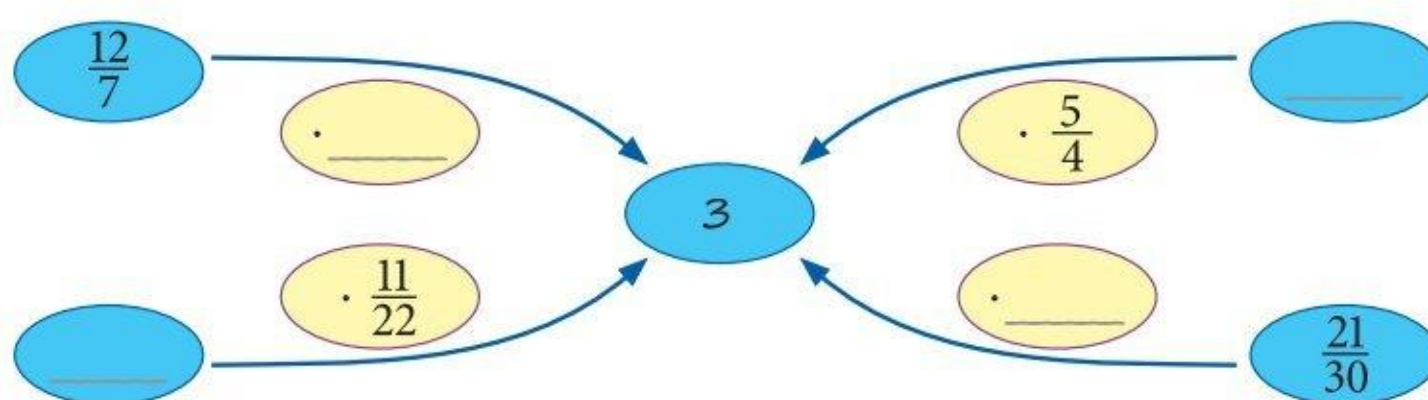
a) $\frac{9}{35} = \frac{3}{5} \cdot \frac{\quad}{7}$

b) $\frac{5}{\quad} = \frac{\quad}{8} \cdot \frac{5}{6}$

c) $\frac{27}{110} = \frac{\quad}{11} \cdot \frac{9}{\quad}$

d) $\frac{51}{95} = \frac{17}{19} \cdot \frac{\quad}{\quad}$

8. Uzupełnij diagram.



CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $\frac{5}{12} \cdot \frac{6}{15}$ jest równa

☐ A. $\frac{11}{27}$

☐ B. $1\frac{3}{27}$

☐ C. $\frac{1}{6}$

☐ D. $\frac{11}{180}$

2. Dokończ poniższe zdanie – wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

Wartość wyrażenia $\frac{3}{10} \cdot \frac{4}{9}$ jest równa

☐ A. $\frac{12}{90}$

☐ B. $\frac{7}{19}$

☐ C. $\frac{6}{45}$

☐ D. $\frac{3}{15}$

3. Uzupełnij tabelę.

a	$\frac{3}{5}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{2}{13}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{4}{15}$
b	$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{7}{10}$		
$a \cdot b$				$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$

9. Uzupełnij obliczenia.

a) $4 \cdot 2\frac{3}{5} = 4 \cdot \left(2 + \frac{3}{5}\right) = 4 \cdot \underline{\quad} + 4 \cdot \frac{3}{5} = 8 + \frac{4 \cdot 3}{5} = 8 + \underline{\quad} = 8 + 2 = \underline{\quad}$

b) $7 \cdot 5\frac{1}{3} = 7 \cdot \left(5 + \underline{\quad}\right) = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} + 7 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} + \frac{7}{\underline{\quad}} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

c) $2 \cdot 3\frac{4}{7} = 2 \cdot \frac{\underline{\quad}}{7} = \frac{2 \cdot \underline{\quad}}{7} = \frac{\underline{\quad}}{7} = 7 = \underline{\quad}$

d) $6 \cdot 1\frac{5}{9} = \underline{\quad} \cdot \frac{14}{\underline{\quad}} = \frac{6 \cdot \underline{\quad}}{\underline{\quad}} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

10. Wykonaj mnożenie. Wynik przedstaw w najprostszej postaci.

a) $5 \cdot 4\frac{1}{3} =$ _____

b) $1\frac{3}{8} \cdot 6 =$ _____

c) $8 \cdot 3\frac{3}{10} =$ _____

d) $9\frac{2}{3} \cdot 9 =$ _____

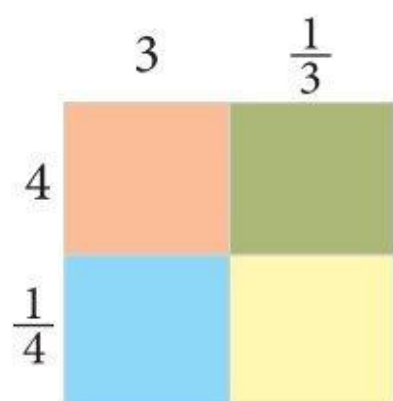
e) $3\frac{3}{5} \cdot 3\frac{1}{3} =$ _____

f) $2\frac{1}{2} \cdot 5\frac{1}{5} =$ _____

g) $4\frac{2}{7} \cdot 2\frac{1}{10} =$ _____

h) $6\frac{2}{3} \cdot 6\frac{2}{3} =$ _____

11. Który z podanych iloczynów liczb mieszanych zilustrowano na rysunku? Wybierz odpowiedź spośród podanych.



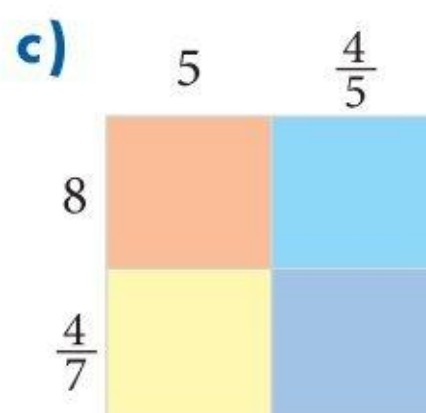
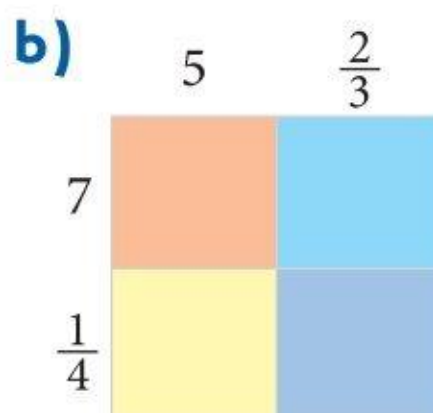
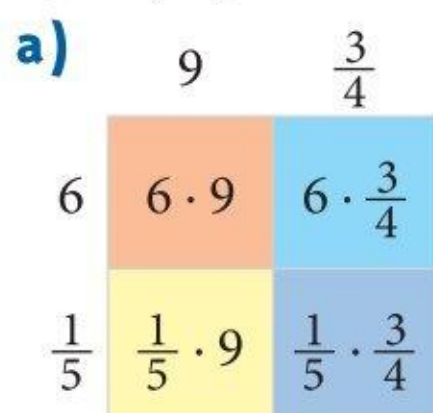
☐ **A.** $4\frac{1}{3} \cdot 3\frac{1}{4}$

☐ **B.** $4\frac{1}{4} \cdot 3\frac{1}{3}$

☐ **C.** $4\frac{3}{4} \cdot 3\frac{1}{4}$

☐ **D.** $4\frac{1}{3} \cdot 3\frac{3}{4}$

12. Na rysunku zilustrowano iloczyn dwóch liczb mieszanych. Zapisz ten iloczyn i podaj wynik.



13. Oblicz wartość wyrażenia. Wynik przedstaw w najprostszej postaci.

a) $\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} + \frac{1}{4} =$ _____

b) $\frac{1}{6} + \frac{3}{8} \cdot 1\frac{7}{9} =$ _____

c) $2\frac{3}{7} + \frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{3} =$ _____

d) $\frac{1}{9} \cdot \frac{1}{5} + 2\frac{1}{2} =$ _____

e) $3\frac{3}{4} \cdot \left(1\frac{3}{4} + \frac{4}{5}\right) =$ _____

f) $\left(2\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \cdot 2\frac{2}{17} =$ _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $1\frac{4}{7} \cdot 4\frac{2}{3}$ jest równa

☐ **A.** $4\frac{8}{21}$

☐ **B.** $7\frac{1}{3}$

☐ **C.** $7\frac{3}{5}$

☐ **D.** $7\frac{8}{21}$

2. Ocen prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Iloczyn liczb $2\frac{8}{11} \cdot 1\frac{3}{8}$ jest równy $3\frac{3}{4}$.	☐ P	☐ F
Iloczyn liczb $2\frac{2}{13} \cdot 1\frac{3}{10}$ jest większy od 3.	☐ P	☐ F

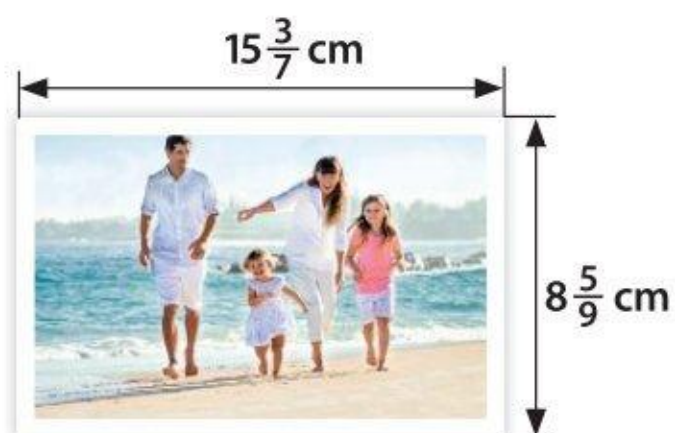
3. Uzupełnij tabelę.

<i>a</i>	$1\frac{1}{5}$	$2\frac{5}{7}$	$3\frac{4}{5}$	$12\frac{1}{10}$	$8\frac{1}{8}$
<i>b</i>	$1\frac{2}{5}$	$2\frac{6}{7}$	$5\frac{3}{4}$	$9\frac{1}{10}$	$2\frac{2}{5}$
<i>a · b</i>					

- 14.** Oblicz pole równoległoboku, którego podstawa ma długość $\frac{7}{10}$ dm, a wysokość jest równa $1\frac{2}{3}$ dm.

Odp. _____

- 15.** Prostokątne zdjęcie z wakacji ma wymiary: $15\frac{3}{7}$ cm $\times$ $8\frac{5}{9}$ cm. Jaka jest powierzchnia tego zdjęcia?

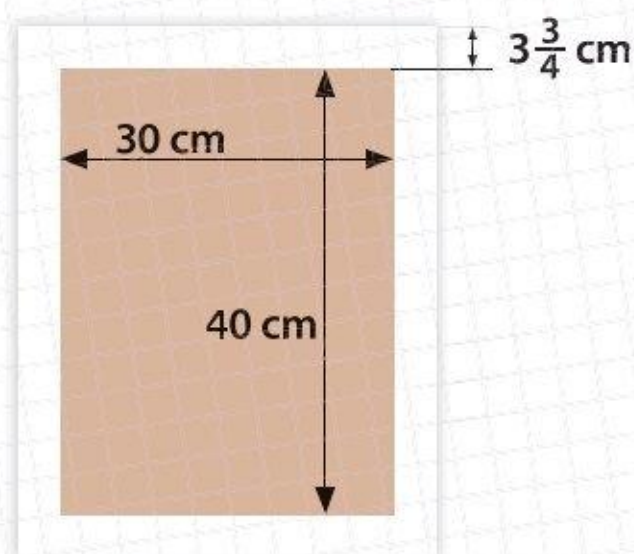
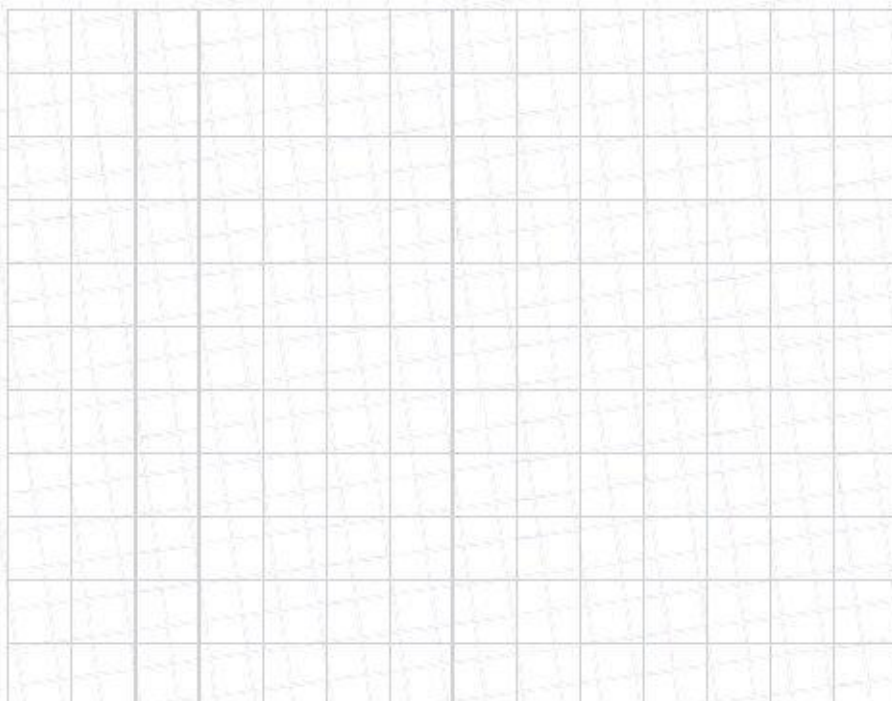


Odp. _____

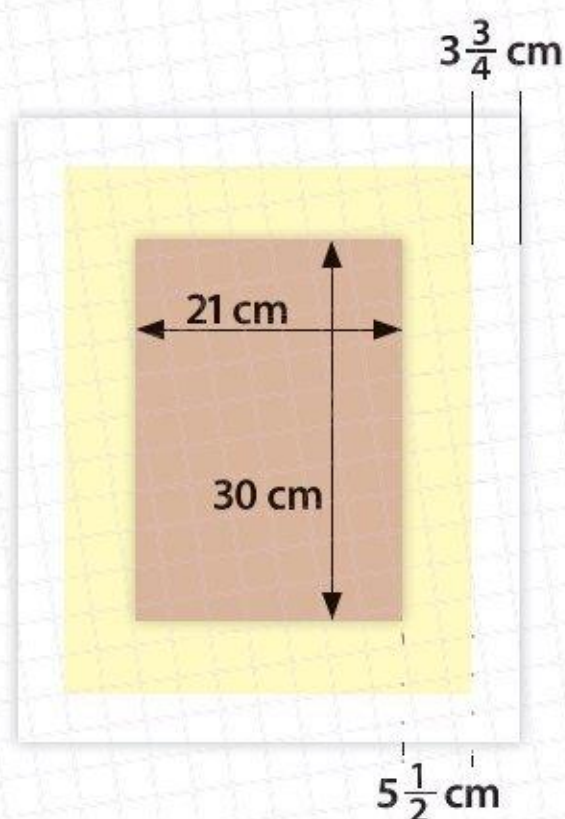
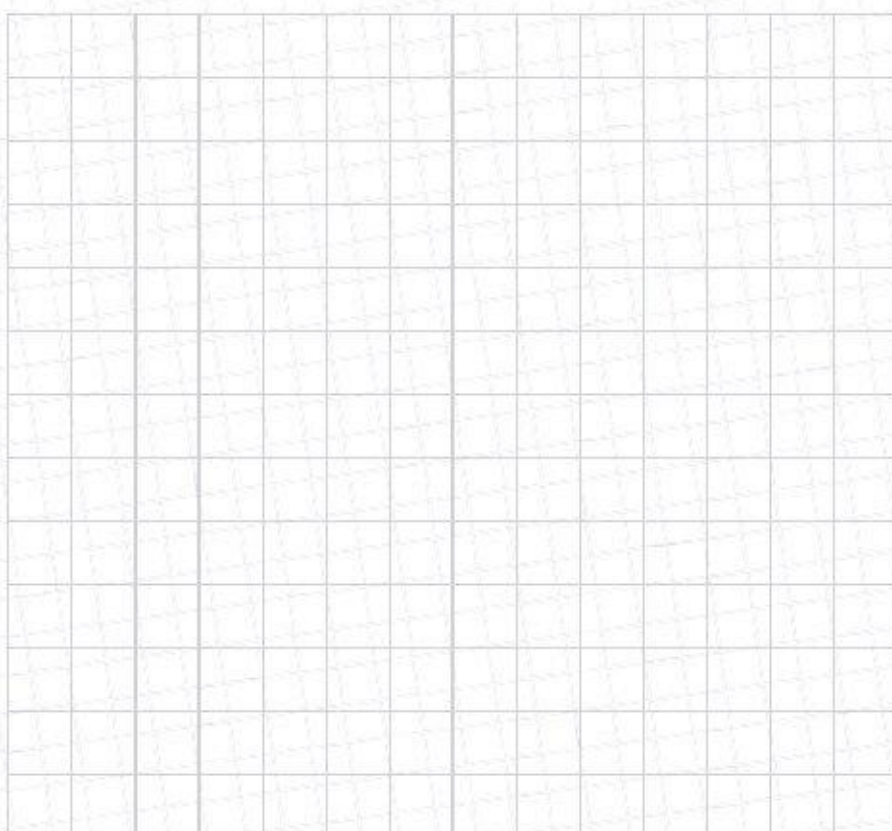
- 16.** Przedstaw ułamek $\frac{12}{25}$ w postaci iloczynu dwóch ułamków na co najmniej trzy różne sposoby.

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Ramka na zdjęcie o wymiarach $30\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ ma szerokość $3\frac{3}{4}\text{ cm}$. Oblicz, jaką powierzchnię zajmuje ramka ze zdjęciem.



2. Oblicz, jaką powierzchnię zajmuje ramka wraz ze zdjęciem i passe-partout (czytaj: paspartu) jak na rysunku poniżej.



3. Oblicz pole powierzchni całkowitej sześcianu o krawędzi długości $2\frac{2}{3}\text{ dm}$.



3. Dzielenie ułamków zwykłych

1. Uzupełnij zdanie. Wpisz w każdą lukę odpowiednią liczbę.
Odwrotnością liczby:

a) $\frac{1}{5}$ jest liczba _____;

b) _____ jest liczba $\frac{1}{6}$;

c) 100 jest liczba _____;

d) _____ jest liczba 200;

e) $\frac{2}{7}$ jest liczba _____;

f) _____ jest liczba $\frac{4}{5}$.

2. Połącz w pary liczbę i jej odwrotność.

a)

9

4

$\frac{1}{4}$

11

$\frac{1}{11}$

3

$\frac{1}{9}$

$\frac{3}{9}$

b)

$\frac{3}{8}$

$1\frac{1}{8}$

$\frac{8}{9}$

$2\frac{2}{3}$

$2\frac{1}{5}$

$\frac{5}{11}$

$\frac{3}{11}$

$3\frac{2}{3}$

3. Połącz w pary liczby, których iloczyn jest równy 1.

$\frac{7}{9}$

$\frac{1}{15}$

$\frac{4}{15}$

$1\frac{2}{7}$

$1\frac{1}{3}$

$2\frac{1}{5}$

$\frac{11}{11}$

$3\frac{3}{4}$

$1\frac{4}{5}$

15

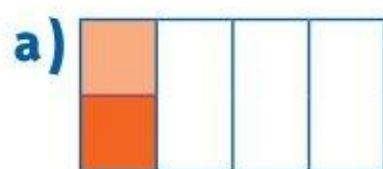
1

$\frac{3}{4}$

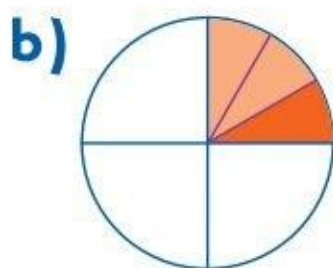
$\frac{5}{9}$

$\frac{5}{11}$

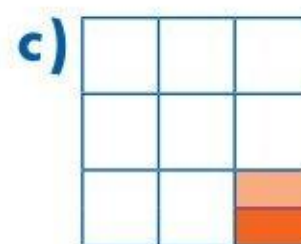
4. Poniżej rysunku zapisz odpowiednie działanie i je oblicz.



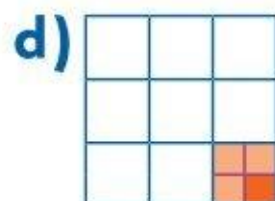
$$\frac{1}{4} : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$



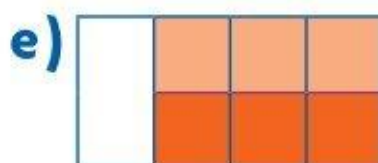
$$\underline{\hspace{2cm}}$$



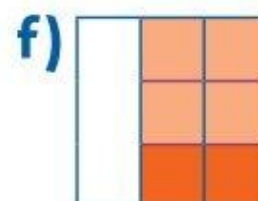
$$\underline{\hspace{2cm}}$$



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



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



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

5. Wykonaj dzielenie. Jeśli to możliwe, uprość otrzymany wynik.

a) $\frac{3}{6} : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $\frac{2}{3} : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $\frac{3}{7} : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

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

e) $\frac{6}{11} : 18 = \underline{\hspace{2cm}}$

f) $\frac{4}{9} : 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

g) $\frac{6}{23} : 14 = \underline{\hspace{2cm}}$

h) $\frac{27}{29} : 18 = \underline{\hspace{2cm}}$

i) $\frac{64}{67} : 16 = \underline{\hspace{2cm}}$

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Dokończ każde z poniższych zdań – wybierz odpowiedź spośród podanych.

I. Odwrotnością liczby $1\frac{3}{5}$ jest

☐ A. $1\frac{5}{3}$

☐ B. $\frac{5}{8}$

☐ C. $\frac{8}{5}$

☐ D. $3\frac{1}{5}$

II. Odwrotnością liczby $\frac{2}{9}$ jest

☐ A. $1\frac{2}{9}$

☐ B. $\frac{2}{9}$

☐ C. $4\frac{2}{9}$

☐ D. $4\frac{1}{2}$

2. Ile wynosi iloczyn liczb wzajemnie odwrotnych? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. Jest to dwukrotność większej z tych liczb.

☐ B. Jest dwukrotnie mniejszy od mniejszej z liczb.

☐ C. Jest równy 1.

☐ D. To zależy, jakie są to liczby.

3. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Aby podzielić ułamek przez ułamek, można pierwszy ułamek pomnożyć przez odwrotność drugiego ułamka.	☐ P	☐ F
Aby podzielić ułamek przez ułamek, można drugi ułamek pomnożyć przez odwrotność pierwszego ułamka.	☐ P	☐ F
Aby podzielić ułamek przez ułamek, można pomnożyć odwrotności tych ułamków.	☐ P	☐ F

6. Połącz wyrażenie i kolejne etapy wyznaczania jego wartości.

$4 : 1\frac{1}{3}$	$\frac{6}{1} : \frac{24}{7}$	$\frac{12 \cdot 7}{1 \cdot 18}$	3
$6 : 3\frac{3}{7}$	$\frac{12}{1} : \frac{18}{7}$	$\frac{4 \cdot 3}{1 \cdot 4}$	$1\frac{3}{4}$
$12 : 2\frac{4}{7}$	$\frac{4}{1} : \frac{4}{3}$	$\frac{18 \cdot 5}{1 \cdot 12}$	$7\frac{1}{2}$
$18 : 2\frac{2}{5}$	$\frac{18}{1} : \frac{12}{5}$	$\frac{6 \cdot 7}{1 \cdot 24}$	$4\frac{2}{3}$

7. Uzupełnij obliczenia.

a) $10 : 3\frac{1}{3} = \frac{10}{1} : \frac{\quad}{3} = \frac{10}{1} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $4 : 1\frac{8}{9} = \frac{4}{\quad} : \frac{\quad}{\quad} = \frac{4}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $5 : 1\frac{1}{5} = \frac{5}{1} : \frac{\quad}{\quad} = \frac{5}{1} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $8 : 2\frac{\quad}{7} = \frac{\quad}{\quad} : \frac{16}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $\underline{\hspace{1cm}} : 3\frac{\quad}{5} = \frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad} = \frac{17}{\quad} \cdot \frac{\quad}{17} = \underline{\hspace{2cm}}$

8. Oblicz.

a) $2\frac{3}{11} : 3\frac{3}{4} =$ _____

b) $1\frac{1}{6} : 5\frac{2}{8} =$ _____

c) $4\frac{8}{15} : 6\frac{4}{5} =$ _____

d) $2\frac{4}{13} : 2\frac{1}{7} =$ _____

e) $5\frac{3}{13} : 8\frac{1}{2} =$ _____

f) $7\frac{8}{15} : 2\frac{3}{9} =$ _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Wykonaj odpowiednie obliczenia i uzupełnij zdanie.

a) Iloraz $5 : 2\frac{1}{7}$ jest równy _____

b) Iloraz $2\frac{1}{7} : 5$ jest równy _____

c) Iloraz $2\frac{1}{7} : 7\frac{1}{2}$ jest równy _____

2. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Aby otrzymać liczbę $3\frac{1}{4}$, należy podzielić liczbę $2\frac{3}{4}$ przez

☐ A. $\frac{11}{13}$

☐ B. $1\frac{2}{11}$

☐ C. $2\frac{1}{11}$

☐ D. $8\frac{15}{16}$

3. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Wartość wyrażenia $4\frac{1}{4} : 8\frac{3}{4}$ jest większa od $\frac{1}{2}$.	☐ P	☐ F
Wartość wyrażenia $2\frac{1}{2} : 1\frac{1}{2}$ jest większa od 1 i mniejsza od 2.	☐ P	☐ F
Wartość wyrażenia $1\frac{1}{2} : 2\frac{1}{6}$ jest równa $1\frac{4}{9}$.	☐ P	☐ F
Wartość wyrażenia $4\frac{2}{7} : 1\frac{2}{7}$ jest równa $3\frac{1}{3}$.	☐ P	☐ F

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Iloraz liczb $1\frac{2}{3}$ i $1\frac{1}{4}$ jest równy

☐ **A.** $1\frac{1}{3}$ ☐ **B.** $2\frac{1}{12}$ ☐ c. $\frac{3}{4}$ ☐ **D.** $2\frac{2}{12}$

2. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{3} \cdot 3$ jest równa

☐ **A.** $23\frac{1}{3}$ ☐ **B.** $2\frac{1}{4}$ ☐ C. $20\frac{1}{20}$ ☐ **D.** $\frac{7}{30}$

3. Ile jest równa wartość wyrażenia $4\frac{1}{6} : 1\frac{1}{4}$? Wybierz odpowiedź **A** albo **B** i jej uzasadnienie **1** albo **2**.

☐ A.	$\frac{10}{3}$,	ponieważ, gdy obliczamy tę wartość,	☐ 1.	wykonujemy mnożenie $\frac{25}{6} \cdot \frac{5}{4}$.
☐ B.	$5\frac{5}{24}$,		☐ 2.	wykonujemy mnożenie $\frac{25}{6} \cdot \frac{4}{5}$.

12. Zapisz działanie pozwalające rozwiązać zadanie.

a) Obwód rombu jest równy $16\frac{2}{3}$ m. Oblicz długość boku tego rombu.

b) Pole prostokąta wynosi 12 cm^2 , a jeden z jego boków ma $2\frac{1}{2} \text{ cm}$ długości. Oblicz długość drugiego boku.

c) Pole równoległoboku jest równe $14\frac{3}{10}$ cm², a jego wysokość ma długość $3\frac{1}{4}$ cm. Oblicz długość boku, na który została opuszczona ta wysokość.

4. Działania na ułamkach zwykłych

- 1.** Oblicz wartości podanych wyrażeń. Dla każdego wyrażenia odzyskaj literę, którą przyporządkowano jego wartości, i wpisz ją w pole obok wyrażenia. Litery czytane kolejno utworzą hasło – w jego zrozumieniu pomoże słownik niemiecko-polski.

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

$1\frac{1}{4} \cdot 1\frac{1}{5}$

- $\frac{11}{12} - K$

- $2\frac{1}{12} - \tau$

- 2.** Oblicz wartość podanego wyrażenia. Wynik przedstaw w najprostszej postaci.

a) $1\frac{2}{3} + \frac{4}{9} + \frac{1}{6} =$ _____

b) $1\frac{2}{3} - \frac{4}{9} - \frac{1}{6} =$ _____

c) $1\frac{1}{5} \cdot 1\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{4} =$ _____

d) $1\frac{1}{5} : 1\frac{1}{3} : 1\frac{1}{4} =$ _____

e) $2\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{25} =$ _____

f) $2\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4} : \frac{1}{25} =$ _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $1\frac{1}{2} : \frac{3}{4} : \frac{4}{5}$ jest równa

☐ **A.** $\frac{9}{10}$

☐ **B.** $\frac{1}{10}$

☐ **C.** $1\frac{3}{5}$

☐ **D.** $2\frac{1}{2}$

- 2.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $1\frac{2}{3} - \frac{4}{5} - \frac{1}{5}$ jest równa

☐ **A.** $\frac{2}{5}$

☐ **B.** $\frac{2}{3}$

☐ **C.** $\frac{14}{15}$

☐ **D.** $\frac{1}{5}$

- 3.** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Wartość wyrażenia $\frac{2}{5} + \frac{4}{25}$ jest równa wartości wyrażenia $\frac{4}{25} + \frac{2}{5}$.	☐ P	☐ F
Wartość wyrażenia $\frac{2}{5} : \frac{4}{25}$ jest równa wartości wyrażenia $\frac{4}{25} : \frac{2}{5}$.	☐ P	☐ F
Mnożenie ułamków jest przemienne.	☐ P	☐ F
Dzielenie ułamków jest przemienne.	☐ P	☐ F

- 3.** Dla podanego poniżej wyrażenia dokończ rysunek grafu i go uzupełnij.

$$\frac{1}{3} + \frac{4}{5} \cdot \frac{15}{6} - \frac{5}{6}$$

$\frac{1}{3}$

$\frac{4}{5}$

$\frac{15}{6}$

$\frac{5}{6}$

- 4.** Podkreśl działanie, które należy wykonać jako pierwsze, gdy oblicza się wartość danego wyrażenia. Następnie oblicz wartość tego wyrażenia.

a) $\frac{1}{2} : \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{10} =$ _____

b) $\frac{1}{2} + \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{10} =$ _____

c) $\frac{1}{2} + \frac{1}{7} : \frac{1}{10} =$ _____

d) $\frac{1}{2} : \frac{1}{7} - \frac{1}{10} =$ _____

e) $\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{7} : \frac{1}{10}\right) =$ _____

f) $\frac{1}{2} : \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{10}\right) =$ _____

g) $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{7}\right) \cdot \frac{1}{10} =$ _____

h) $\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{10}\right) =$ _____

- 5.** Oblicz wartość podanego wyrażenia. Wynik przedstaw w najprostszej postaci.

a) $\frac{10}{55} + \frac{4}{5} \cdot \frac{7}{22} =$ _____

b) $2\frac{4}{7} - \frac{3}{4} : 2\frac{1}{3} =$ _____

c) $\frac{8}{15} + 2\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{3} - \frac{1}{5} =$ _____

d) $\left(1\frac{1}{4} - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{2}{5} : \frac{3}{25}\right) =$ _____

e) $\frac{2}{7} + \frac{13}{20} : \left(\frac{3}{5} : \frac{3}{8}\right) =$ _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $1\frac{1}{14} - \frac{5}{3} \cdot \frac{3}{7}$ jest równa

- ☐ **A.** $\frac{5}{7}$ ☐ **B.** $\frac{5}{14}$ ☐ **C.** $1\frac{5}{14}$ ☐ **D.** $1\frac{3}{7}$

- 2.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

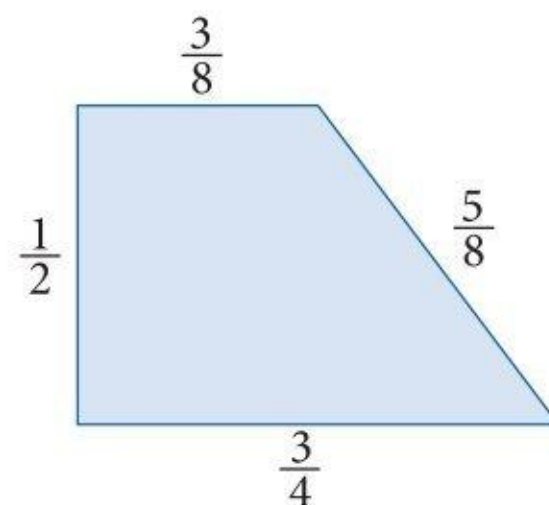
Wartość wyrażenia $\left(4\frac{5}{6} + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{3}{4} : \frac{2}{7}\right)$ jest równa

- ☐ **A.** 14 ☐ **B.** 7 ☐ **C.** $4\frac{2}{3}$ ☐ **D.** $1\frac{3}{4}$

- ### 3. Uzupełnij zdanie.

Wartość wyrażenia $1\frac{1}{5} + \frac{2}{5} : \frac{10}{23}$ jest równa _____

- 6.** Oblicz pole i obwód trapezu prostokątnego przedstawionego na rysunku.



- 7.** Marek przygotował napój z $\frac{3}{4}$ półlitrowej butelki wody mineralnej i z $\frac{1}{8}$ butelki koncentratu soku o pojemności $\frac{1}{3}$ litra. Ile litrów napoju otrzymał?



- 8.** W sadzie $\frac{1}{5}$ wszystkich drzew to jabłonie, a grusz jest 3 razy więcej niż jabłoni. Reszta to śliwy. Jaką część wszystkich drzew w sadzie stanowią śliwy?

- 9.** W klasie Huberta $\frac{3}{5}$ uczniów ma oczy niebieskie, 6 razy mniej osób ma oczy szare, oczy zielone ma 2 razy więcej osób niż oczy szare. Reszta uczniów ma oczy brązowe. Jaka część wszystkich uczniów klasy Huberta ma oczy brązowe?

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Na zabawę z psem Marek przeznaczy $\frac{1}{6}$ swojego wolnego czasu, a na czytanie książki dwa razy więcej. Jaką część swojego wolnego czasu Marek przeznaczy na spacer z psem i czytanie książki? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** $\frac{2}{3}$

☐ **B.** $\frac{1}{2}$

☐ c. $\frac{1}{3}$ ☐ **D.** $\frac{1}{6}$

- 2.** Klara robiła tort orzechowy. Do ciasta dodała $\frac{3}{8}$ kg orzechów, a do masy o $\frac{1}{6}$ kg mniej. Ile orzechów zużyła łącznie na przygotowanie masy i ciasta? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** $\frac{5}{24}$ kg☐ **B.** $\frac{13}{24}$ kg☐ c. $\frac{7}{12}$ kg☐ **D.** $\frac{5}{8}$ kg

- 3.** Agnieszka powiedziała, że podczas trzydniowej wycieczki rowerowej harcerze pierwszego dnia pokonali $\frac{3}{7}$ trasy, drugiego dnia $\frac{1}{5}$ trasy, a trzeciego $\frac{1}{3}$ trasy. Czy to jest możliwe? Wybierz odpowiedź **A** albo **B** i jej uzasadnienie **1** albo **2**.

☐ A.	Tak,	ponieważ	☐ 1.	$\frac{3}{7} + \frac{1}{5} + \frac{1}{3} < 1$
☐ B.	Nie,		☐ 2.	$\frac{3}{7} + \frac{1}{5} + \frac{1}{3} > 1$

5. Działania na liczbach dziesiętnych

1. Na tabliczkach podano miesięczne zarobki pracowników pewnej firmy.



- a) O ile mniej od pani Nowak zarabia pan Kowalski? O ile więcej od pani Nowak zarabia pan Polak?
-

- b) Ile razy więcej od pana Kowalskiego zarabia pani Nowak? Ile razy więcej od pana Kowalskiego zarabia pan Polak?
-

2. Firma transportowa dysponuje trzema samochodami ciężarowymi o ładowności 8,5 t, 17 t i 25,5 t.

- a) O ile większa jest ładowność największego samochodu od ładowności najmniejszego?
-

- b) O ile większa jest ładowność największego samochodu od ładowności średniego?
-

- c) Ile razy mniejsza jest ładowność najmniejszego samochodu od ładowności największego?
-

- d) Ile razy mniejsza jest ładowność najmniejszego samochodu od ładowności średniego?
-

CO BYŁO NA LEKCJI?

7. O ile liczba 0,3 jest większa od liczby 0,12? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** O 0,09. ☐ **B.** O 0,18. ☐ **C.** O 0,4. ☐ **D.** O 0,9.

2. W pewnym mieście są trzy mosty. Pierwszy z nich ma nośność 10 t, drugi 15 t, a trzeci 30 t. Na każde pytanie wybierz odpowiedź spośród podanych.

a) O ile nośność trzeciego mostu jest większa od nośności drugiego?

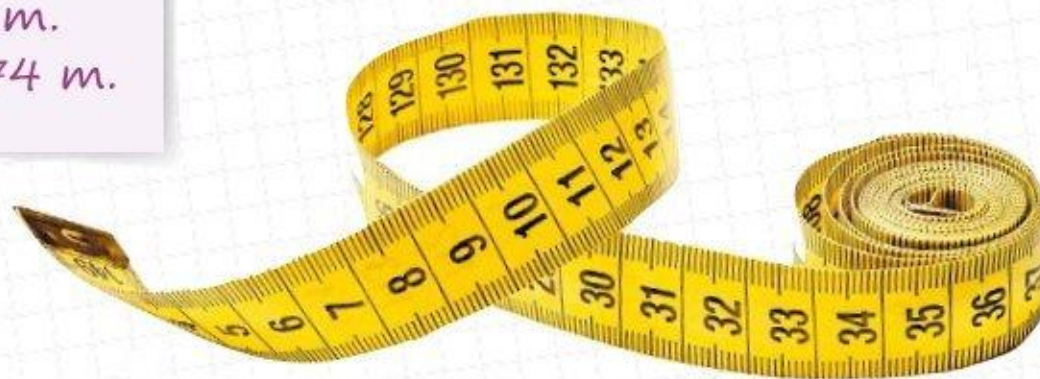
☐ **A.** O 2 tony. ☐ **B.** O 3 tony. ☐ **C.** O 15 ton. ☐ **D.** O 20 ton.

b) Ile razy nośność pierwszego mostu jest mniejsza od nośności drugiego?

☐ A. 20 ☐ B. 15 ☐ C. 5 ☐ D. 1.5

3. Poniżej podano wzrost trojga osób.

- Ola ma 0,58 m.
- Kacper ma 0,87 m.
- Weronika ma 1,74 m.



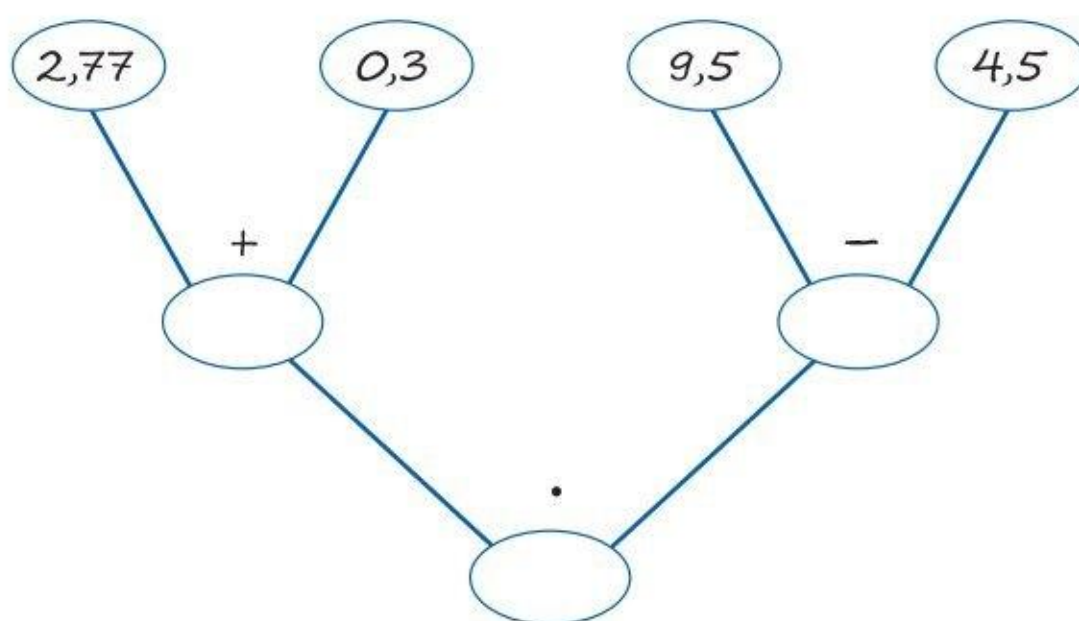
a) O ile centymetrów Kacper jest wyższy od Oli i o ile jest niższy od Weroniki?

b) Ile razy Weronika jest wyższa od Oli, a ile od Kacpra?

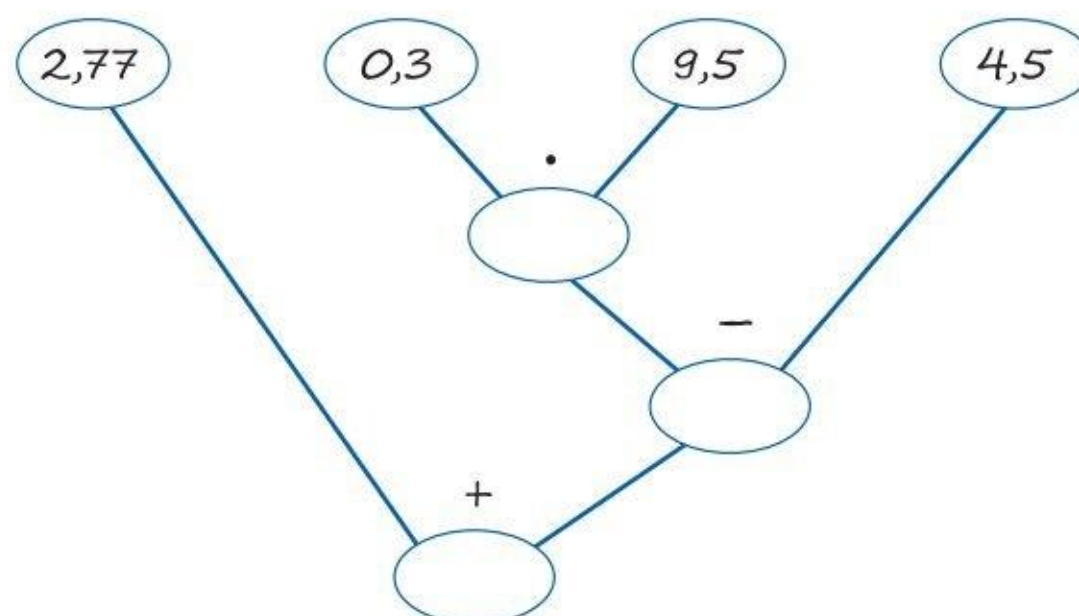
- 3.** W wyrażeniu $4,2 + 2,8 : 0,35 + 0,05$ wstaw nawias w dowolnym miejscu. Zrób to na trzy sposoby i oblicz wartości otrzymanych wyrażeń. Wartość którego z podanych przez ciebie wyrażeń jest największa?

- 4.** Zapisz wyrażenie zilustrowane na grafie i wyznacz wartość tego wyrażenia. Uzupełnij na grafie brakujące liczby.

a)

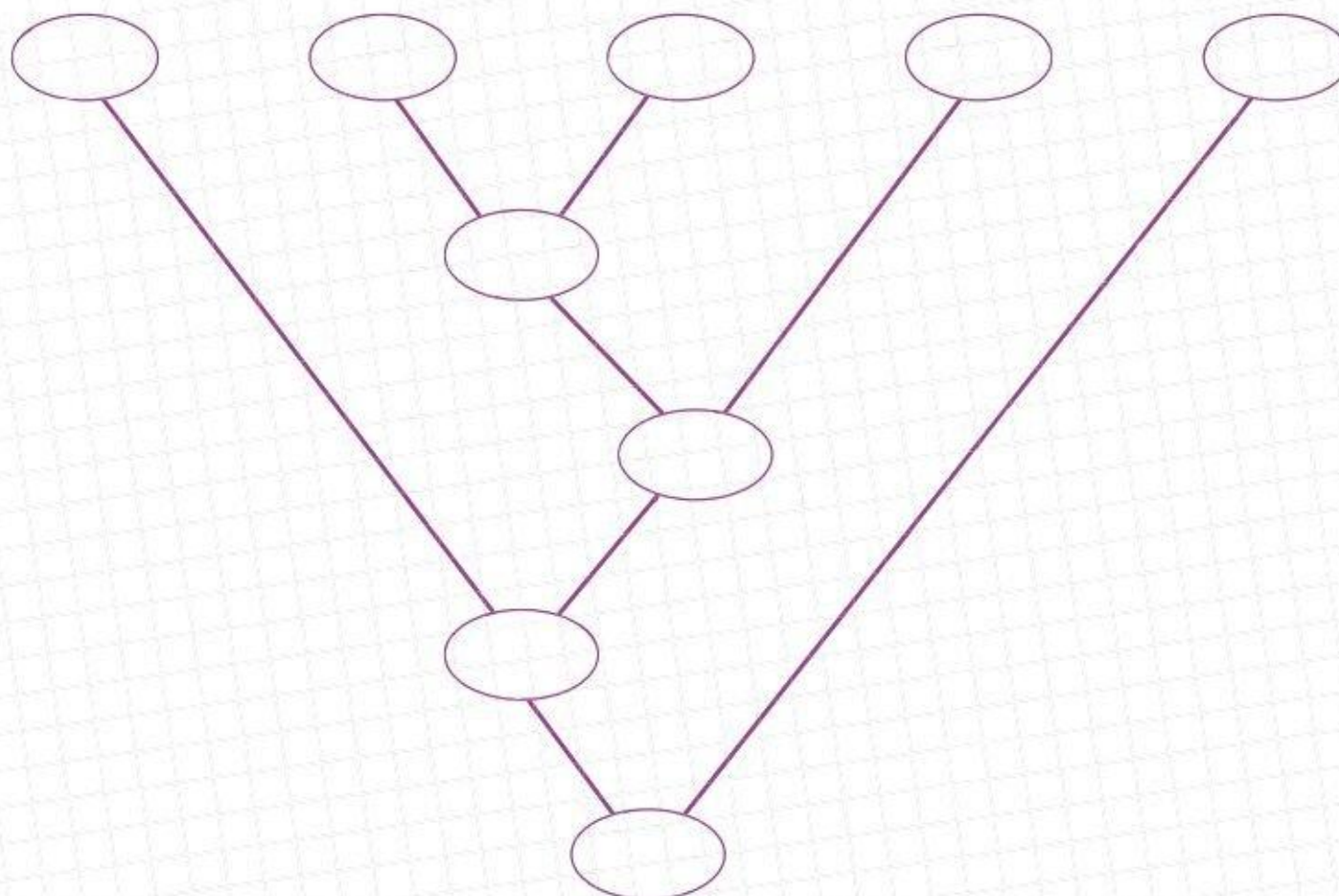


b)



CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Zamieszczony graf ilustruje kolejność wykonywania działań jednego z poniższych wyrażeń. Którego? Wybierz odpowiedź spośród podanych.



- ☐ A. $(0,85 - 4,5) : 0,25 \cdot 3 - 1,75$
- ☐ B. $0,85 - 4,5 : (0,25 \cdot 3) - 1,75$
- ☐ C. $0,85 - 4,5 : 0,25 \cdot (3 - 1,75)$
- ☐ D. $0,85 - 4,5 : 0,25 \cdot 3 - 1,75$
2. Wskaż wyrażenia równe podanym. Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.
- I. $456 : 0,25$ ☐ A. $456 \cdot 4$ ☐ B. $456 : 4$
- II. $456 : 0,125$ ☐ C. $456 \cdot 8$ ☐ D. $456 : 8$
3. Wskaż poprawne wartości poniższych wyrażeń arytmetycznych. Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.
- I. $4,5 : (0,45 + 8,55)$ ☐ A. 0,5 ☐ B. 0,05
- II. $(3,65 + 0,55) : 0,03$ ☐ C. 140 ☐ D. 14

- 9.** Oblicz wartości podanych wyrażeń. Czy dostrzegasz jakąś prawidłowość? Sprawdź ją na dwóch innych przykładach.

$$1,2^2 - 0,8^2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad (1,2 - 0,8) \cdot (1,2 + 0,8) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1,1^2 - 0,4^2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad (1,1 - 0,4) \cdot (1,1 + 0,4) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2,5^2 - 1,2^2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad (2,5 - 1,2) \cdot (2,5 + 1,2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Wskaż wartości podanych wyrażeń. Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.

1. $0,1^2 + 0,9^2$

□ A.1

☐ **B.** 0,82

II. $0,5^3 + 0,5^3$

☐ C. 0,25

☐ **D. 1**

- 2.** Pokaż na trzech przykładach, że kwadrat i sześćian liczby mniejszej od 0,5 jest także liczbą mniejszą od 0,5.

- 3.** Sprawdź na trzech przykładach, że zamiast podzielić liczbę przez 2,5, można ją pomnożyć przez 0,4.

- 10.** Jeden kilogram jabłek kosztuje 4,50 zł. Ile kosztują 4 kg tych jabłek?



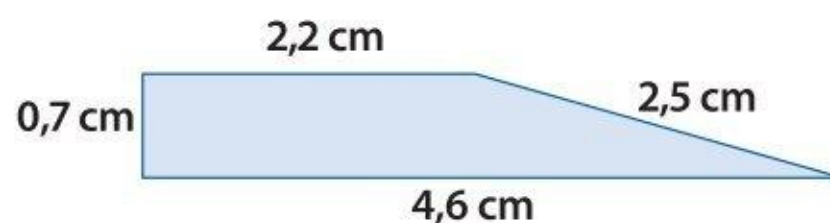
Odp. _____

- 11.** Oblicz pole i obwód trójkąta prostokątnego o bokach długości 3,9 cm, 3,6 cm i 1,5 cm.



Odp. _____

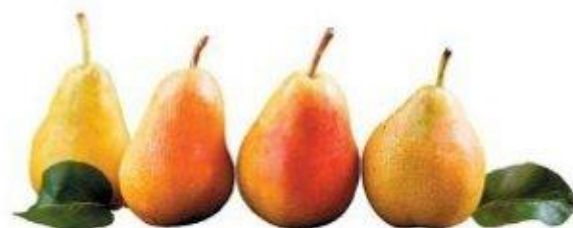
- 12.** Oblicz pole i obwód trapezu przedstawionego na rysunku.



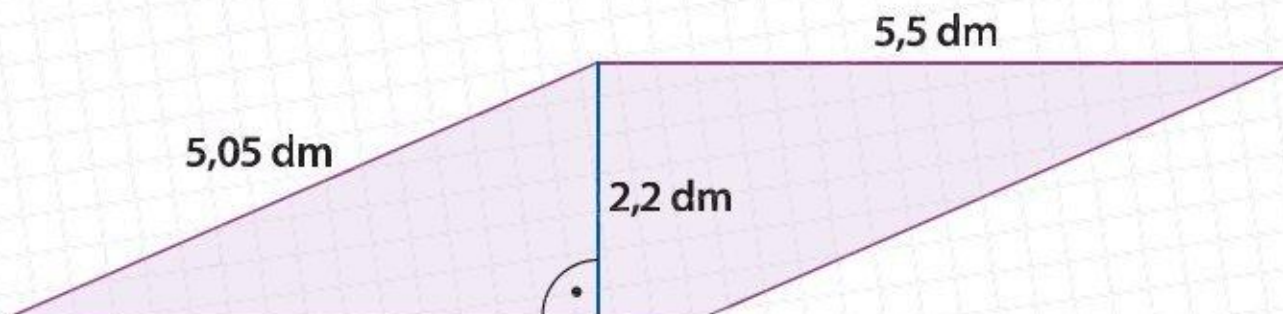
Odp. _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Boki serwety w kształcie prostokąta mają długości 6,2 dm i 8,5 dm.
- a)** Ile tasiemki potrzeba na obszycie brzegu tej serwety? Wybierz odpowiedź spośród podanych.
- ☐ **A.** 105,4 dm ☐ **B.** 52,7 dm ☐ **C.** 29,4 dm ☐ **D.** 14,7 dm
- b)** Jaką powierzchnię ma ta serweta? Wybierz odpowiedź spośród podanych.
- ☐ **A.** 105,4 dm² ☐ **B.** 52,7 dm² ☐ **C.** 29,4 dm² ☐ **D.** 14,7 dm²
- 2.** Jeden kilogram gruszek kosztuje 4,80 zł. Ile trzeba zapłacić za 2,5 kg gruszek?



- 3.** Oblicz pole i obwód równoległoboku przedstawionego na poniższym rysunku.



6. Obliczanie ułamka liczby

1. Oblicz, ile to jest:

a) $\frac{1}{2}$ liczby 7 _____ **b)** $\frac{2}{3}$ liczby 4 _____

c) $\frac{3}{4}$ liczby 5 _____ **d)** $\frac{7}{8}$ liczby 8 _____

e) $\frac{1}{3}$ liczby 12 _____ **f)** $\frac{3}{5}$ liczby 15 _____

g) $\frac{7}{8}$ liczby 20 _____ **h)** $\frac{5}{9}$ liczby 36 _____

i) $\frac{1}{10}$ liczby 9 _____ **j)** $\frac{2}{15}$ liczby 10 _____

k) $\frac{4}{25}$ liczby 50 _____ **l)** $\frac{7}{16}$ liczby 48 _____

W każdym przypadku wynik przedstaw w najprostszej postaci.

2. Oblicz, ile to jest:

a) $2\frac{1}{2}$ liczby 5 _____

b) $3\frac{2}{5}$ liczby 10 _____

c) $10\frac{1}{3}$ liczby 18 _____

d) $12\frac{3}{4}$ liczby 16 _____

W każdym przypadku wynik przedstaw w najprostszej postaci.

3. Oblicz, ile to jest:

a) 0,3 liczby 8 _____ **b)** 0,5 liczby 11 _____

c) 0,15 liczby 15 _____ **d)** 0,75 liczby 60 _____

e) 1,5 liczby 8 _____ **f)** 2,7 liczby 54 _____

g) 3,45 liczby 100 _____ **h)** 5,25 liczby 1020 _____

W każdym przypadku wynik przedstaw w najprostszej postaci.

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
 $\frac{3}{20}$ liczby 15 jest równe

☐ A. $1\frac{2}{3}$

☐ B. $1\frac{3}{4}$

☐ C. $2\frac{1}{5}$

☐ D. $2\frac{1}{4}$

2. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
 0,8 liczby 12 jest równe

☐ A. 12,8

☐ B. 9,6

☐ C. 0,96

☐ D. 1,28

3. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

0,2 liczby 10 jest równe 2.	☐ P	☐ F
1,15 liczby 4 jest równe 46.	☐ P	☐ F
$2\frac{1}{5}$ liczby 4 jest równe $4\frac{4}{5}$.	☐ P	☐ F

4. Uzupełnij zdanie. Wpisz albo „jest równe”, albo „to mniej niż”, albo „to więcej niż”.

a) $\frac{3}{5}$ liczby 9 _____ $\frac{25}{7}$.

b) $\frac{4}{7}$ liczby 11 _____ $\frac{5}{7}$ liczby 12.

c) $3\frac{1}{4}$ liczby 40 _____ 1,3 liczby 100.

d) 10,5 liczby 6 _____ $6\frac{1}{2}$ liczby 10.

5. Uzupełnij zdania.

a) $\frac{1}{5}$ godziny jest równa $\frac{1}{5} \cdot$ _____ min = _____ min

b) $\frac{1}{12}$ minuty jest równa $\frac{1}{12} \cdot$ _____ s = _____ s

c) $\frac{1}{3}$ tuzina jest równa $\frac{1}{3} \cdot$ _____ sztuk = _____ sztuki

d) $\frac{1}{8}$ kilometra jest równa $\frac{1}{8} \cdot$ _____ m = _____ m

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

$\frac{4}{15}$ liczby 12 jest liczbą większą od 6.	☐ P	☐ F
0,25 liczby 48 wynosi tyle samo co $\frac{1}{3}$ liczby 36.	☐ P	☐ F
$3\frac{2}{3}$ liczby 30 jest równe 110.	☐ P	☐ F

- 2.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

1,4 liczby 6 wynosi

☐ **A. 8,4**☐ **B.** $8\frac{2}{5}$ ☐ C. 7,4☐ **D.** $\frac{42}{5}$

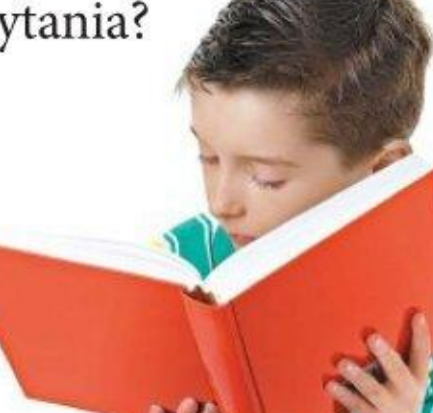
- 3.** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

$2\frac{1}{4}$ godziny to 135 minut.	☐ P	☐ F
0,1 kilometra to 100 metrów.	☐ P	☐ F
$\frac{1}{4}$ doby jest równa 6 godzin.	☐ P	☐ F
0,8 kg jest równe 20 dag.	☐ P	☐ F

- 6.** W klasie VIb jest 24 uczniów. W zespole tanecznym występuje $\frac{3}{8}$ uczniów klasy. Ilu uczniów tej klasy występuje w zespole tanecznym?

Odp. _____



- isiaj Patryk
eczytania?
- 

Odp. _____

-

Odp. _____

Odp. _____

- 10.** W hurtowni budowlanej o powierzchni 1200 m^2 jedną czwartą powierzchni zajmują artykuły metalowe. Na $0,3$ pozostałej powierzchni są wystawione farby i lakiery. Jaką powierzchnię tej hurtowni zajmują farby i lakiery?

Odp. _____

- 11.** Flaga Rzeczypospolitej Polskiej jest prostokątem podzielonym na dwa równe pasy: biały i czerwony. Szerokość flagi Polski stanowi $0,625$ jej długości. Oblicz, jaka powinna być szerokość flagi, jeżeli jej długość wynosi $2,4 \text{ m}$.

Odp. _____

- 12.** Rowerzyści pokonali w ciągu 5 dni trasę 320 km . Przez pierwsze 3 dni przejechali $0,6$ całej trasy, a czwartego dnia $\frac{3}{4}$ długości drogi pozostałej do przebycia. Ile kilometrów pokonali rowerzyści piątego dnia?



Odp. _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

$\frac{1}{3}$ godziny to 20 minut.	☐ P	☐ F
$\frac{1}{20}$ kilometra to 50 metrów.	☐ P	☐ F
0,75 doby to 18 godzin.	☐ P	☐ F
1,4 kg to 140 dag.	☐ P	☐ F

2. Do sklepu zakupiono 192 kg owoców. Owoce krajowe ważą tyle co $\frac{2}{3}$ masy wszystkich owoców. Polskie jabłka ważą tyle co 0,625 masy owoców krajowych. Ile kilogramów polskich jabłek zakupiono?

Odp. _____

3. Zuzia i Majka kupiły 3 m kolorowej wstążki. W domu podzieliły ją na dwie równe części. Zuzia z $\frac{1}{5}$ swojej części wykonała kotylion, a Majka z 0,4 swojej części – ozdobną kokardę.



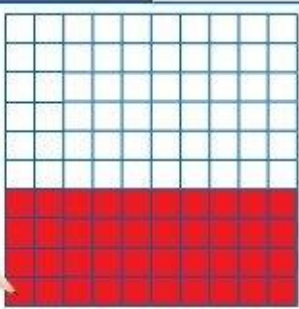
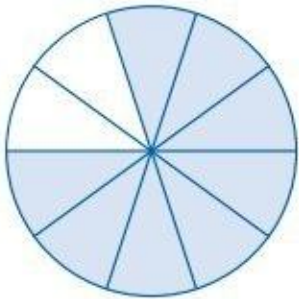
Podaj odpowiedzi. Wpisz w każdą lukę odpowiednią informację.

- Ile cm wstążki zużyła Zuzia na kotylion? _____
- Ile cm wstążki zużyła Majka na kokardę? _____
- Jaką część wstążki dziewczynki wykorzystały łącznie na ozdoby? _____

7. Liczby dziesiętne a liczby mieszane. Zaokrąglanie liczb

1. Uzupełnij tabelę. Za pomocą ułamka zwykłego oraz ułamka dziesiętnego przedstaw, jaką część danej figury zamalowano, a jakiej nie zamalowano.

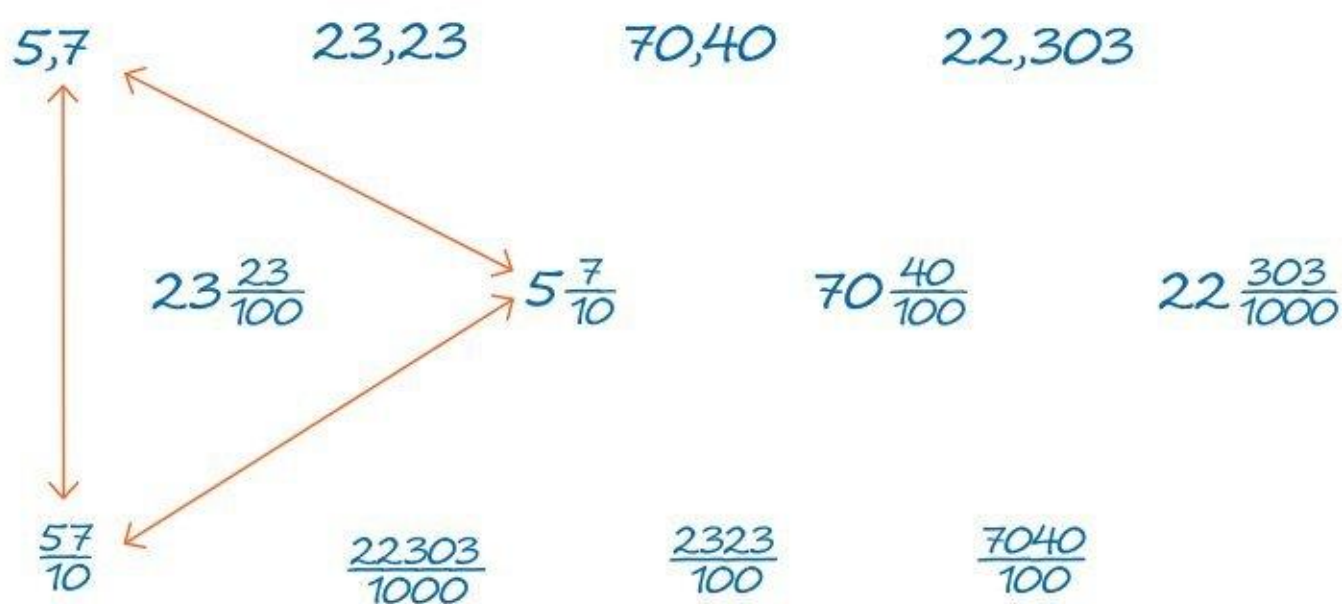


			
Część zamalowana			
Część niezamalowana			

2. Uzupełnij tabelę.

Liczba dziesiętna	Liczba cyfr po przecinku	Zapis słowny	Ułamek zwykły o mianowniku 10, 100 lub 1000	Liczba zer w mianowniku
0,7		siedem dziesiątych		
0,84	2			
0,456				
0,002				
3,5			$\frac{35}{10}$	1
2,06				
5,910				

3. Połącz równe liczby według wzoru.



4. Uzupełnij tabelę.

Liczba dziesiętna	Setki	Dziesiątki	Jedności		Części dziesiąte	Części setne	Części tysięczne	Ułamek zwykły	Liczba mieszana
			5	,	2			$\frac{52}{10}$	$5\frac{2}{10}$
		2	4	,	8			$\frac{\quad}{10}$	
8,07				,					
								$\frac{107\,008}{1000}$	
				,	6				$26 = \frac{\quad}{\quad}$
		3	6	,					$\frac{\quad}{10} = \frac{5}{10}$
		5	8	,					$\frac{\quad}{100} = \frac{8}{100}$
	1	3	5	,	7	0	0		
20,002				,					

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. W każdym punkcie wskaż liczbę równą podanej liczbie. Wybierz odpowiedź spośród podanych.

a) 41,56 ☐ **A.** $41\frac{56}{100}$ ☐ **B.** $41\frac{100}{56}$

b) 0,204 ☐ **A.** $\frac{0}{204}$ ☐ **B.** $\frac{204}{1000}$

c) $101\frac{1}{10}$ ☐ **A.** 101,01 ☐ **B.** 101,1

2. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Liczba 1,009 jest równa

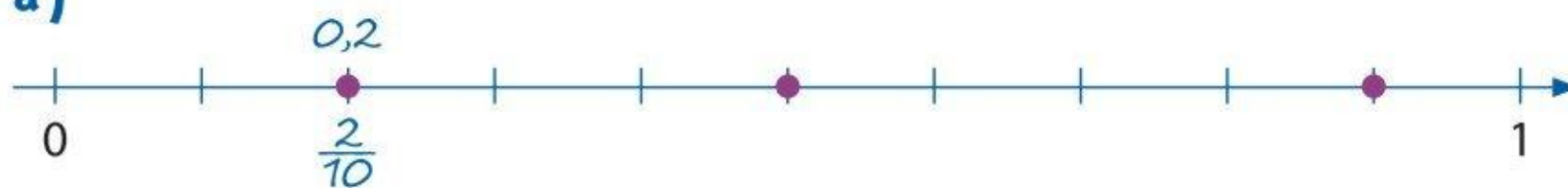
☐ **A.** $1\frac{9}{10}$ ☐ **B.** $1\frac{9}{100}$ ☐ **C.** $1\frac{9}{1000}$ ☐ **D.** $1\frac{9}{10000}$

3. Oceń prawdziwość podanych zapisów. Zaznacz **P**, jeśli zapis jest prawdziwy, lub **F**, jeśli jest fałszywy.

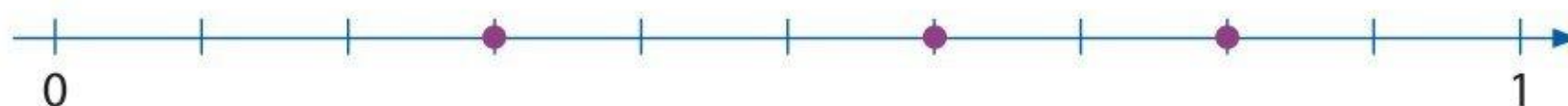
$1,44 = 1\frac{44}{100}$	☐ P	☐ F
$0,05 = \frac{5}{10}$	☐ P	☐ F
$2,38 = \frac{238}{10}$	☐ P	☐ F

5. Podpisz zaznaczone punkty na osi liczbowej za pomocą ułamków w postaci zwykłej i dziesiętnej.

a)



b)



c)



- 6.** Przedstaw ułamek zwykły w postaci liczby dziesiętnej. W tym celu rozszerz podany ułamek do ułamka o mianowniku 10 lub 100, lub 1000.

$$\text{a)} \frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 5} = \frac{\quad}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{b)} \frac{1}{5} = \frac{1 \cdot \quad}{5 \cdot \quad} = \frac{\quad}{\quad} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{c)} \frac{2}{5} = \frac{2 \cdot \quad}{5 \cdot \quad} = \frac{4}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{d)} \frac{1}{4} = \frac{1 \cdot \quad}{4 \cdot \quad} = \frac{\quad}{\quad} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{e)} \frac{7}{20} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{35}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{f)} \frac{8}{25} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{g)} \frac{31}{50} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{h)} \frac{3}{8} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{1000} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 7.** Przedstaw ułamek zwykły w postaci liczby dziesiętnej. W tym celu skróć podany ułamek do ułamka o mianowniku 10 lub 100, lub 1000.

$$\text{a)} \frac{12}{40} = \frac{12 : \quad}{40 : \quad} = \frac{\quad}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{b)} \frac{99}{300} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{c)} \frac{64}{80} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{d)} \frac{21}{7000} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 8.** Przedstaw liczbę mieszaną w postaci liczby dziesiętnej. W tym celu rozszerz część ułamkową podanej liczby mieszanej do ułamka o mianowniku 10 lub 100, lub 1000.

$$\text{a)} 2\frac{1}{2} = 2 + \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 5} = \underline{\hspace{1cm}} \frac{\quad}{10} = 2, \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{b)} 4\frac{2}{5} = 4 + \frac{2 \cdot \quad}{5 \cdot \quad} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{c)} 8\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{d)} 27\frac{13}{25} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{e)} 67\frac{20}{25} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{f)} 300\frac{11}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$$

10. Uzupełnij tabelę.**a)**

Liczba	Zaokrąglenie liczby do		
	pierwszego miejsca po przecinku	drugiego miejsca po przecinku	trzeciego miejsca po przecinku
0,1234			
2,5656			
18,7531			

b)

Liczba	Zaokrąglenie liczby do		
	części dziesiątych	części setnych	części tysięcznych
0,0019			
8,0805			
56,4595			

11. Uzupełnij tabelę.

	Liczba	5,2	10,48	1,799	15,098	7,662	0,085
Zaokrąglenie liczby do	pierwszego miejsca po przecinku						
	części setnych						

12. Uzupełnij zdania.

- Po zaokrągleniu liczby 95 37**1** do dziesiątek otrzymamy 95 370, bo **1** ____ 5.
- Po zaokrągleniu liczby 95 3**7**1 do setek otrzymamy ____, bo **7** > 5.
- Po zaokrągleniu liczby 95 371 do tysięcy otrzymamy ____, bo ____ < 5.
- Po zaokrągleniu liczby 78,60**9**6 do części setnych otrzymamy ____, bo ____.
- Po zaokrągleniu liczby 78,6096 do części tysięcznych otrzymamy ____, bo ____.

Liczba	Postać dziesiętna liczby	Zaokrąglenie liczby do		
		pierwszego miejsca po przecinku	części setnych	trzeciego miejsca po przecinku
$\frac{5}{16}$				
$\frac{3}{80}$				
$\frac{23}{250}$				
$\frac{7}{160}$				

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Zaokrąglij liczbę 9,836:
 - a) do jedności, _____
 - b) do pierwszego miejsca po przecinku, _____
 - c) do części setnych. _____
2. Która z podanych liczb jest zaokrągleniem liczby 0,5656 do części setnych? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 0,565
☐ B. 0,566
☐ C. 0,56
☐ D. 0,57
3. Która z podanych liczb po zaokrągleniu do dziesiątek wynosi 840? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

☐ A. 837
☐ B. 841
☐ C. 843
☐ D. 845

15. Uzupełnij tak, jak w poniższym przykładzie.

*O zaokrągleniu liczby 405,369 do setek
decyduje cyfra 0 jako cyfra dziesiątek.
 $405,369 \approx 400$*

- a) O zaokrągleniu liczby 405,369 do części dziesiątych decyduje cyfra _____
jako cyfra części _____

$$405,369 \approx 405, \underline{\hspace{1cm}}$$

- b) O zaokrągleniu liczby 405,369 do jedności decyduje cyfra 3 jako cyfra _____

$$405,369 \approx \underline{\hspace{1cm}}$$

- c) O zaokrągleniu liczby 405,369 do _____ decyduje
cyfra 9 jako cyfra _____

$$405,369 \approx \underline{\hspace{1cm}}$$

- d) O zaokrągleniu liczby 405,369 do _____ decyduje
cyfra _____ jako cyfra jedności.

$$405,369 \approx \underline{\hspace{1cm}}$$

16. Uzupełnij tabelę.

Liczba	Zaokrąglenie liczby do			
	dziesiątek	jedności	części dziesiątych	części setnych
42,763				
17,087				
155,204				
5,256				
82,008				

17. Uzupełnij tabelę.

Liczba w postaci		Zaokrąglenie liczby do części dziesiątych	Czy istnieje rozwiniecie dziesiętne skończone liczby?
ułamka zwykłego lub liczby mieszanej	dziesiętnej		
$\frac{5}{8}$	0,625	0,6	tak
$\frac{4}{9}$			
$1\frac{3}{4}$			
$\frac{12}{11}$			
$2\frac{5}{16}$			
$\frac{7}{12}$			

18. Odpowiedz na pytania.

- Ile jest liczb naturalnych, których zaokrąglenie do dziesiątek jest równe 950?

- Jaka jest największa liczba naturalna, której zaokrągleniem do setek jest 200?

- Jaka jest najmniejsza liczba naturalna, której zaokrągleniem do setek jest 200?

**CO BYŁO NA LEKCJI?**

- 1.** Która z podanych liczb po zaokrągleniu do części dziesiątych wynosi 0,8? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** 0,70☐ **B.** 0,74☐ **C.** 0,777☐ **D.** 0,877

- 2.** Dana jest liczba 1,9391. Podaj jej zaokrąglenie do:

a) jedności, _____

b) pierwszego miejsca po przecinku, _____

c) części setnych, _____

d) trzeciego miejsca po przecinku. _____

- 3.** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Rozwinięciem dziesiętnym nieskończonym liczby $\frac{5}{6}$ jest liczba 0,83333.

☐ **P**☐ **F**

Aby zamienić ułamek zwykły na dziesiętny, dzielimy jego mianownik przez licznik.

☐ **P**☐ **F**

19. W tabeli przedstawiono liczbę sprzedanych w Polsce nowych samochodów wybranych marek w 2018 roku. Uzupełnij tę tabelę i odpowiedz na pytania.

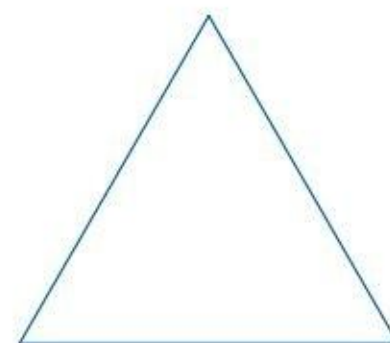
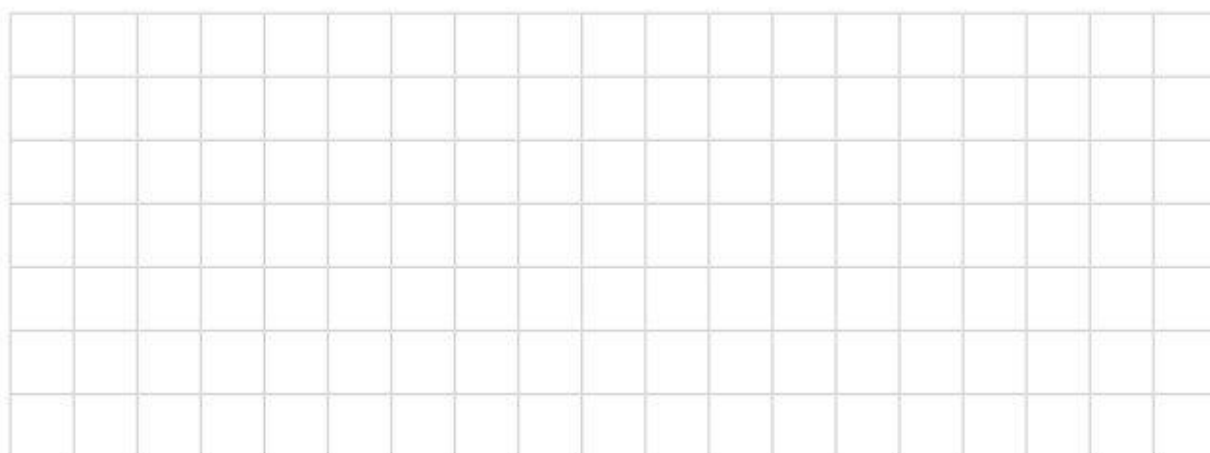
Marka samochodu	Liczba sprzedanych samochodów		
	dokładna	po zaokrągleniu do setek	po zaokrągleniu do tysięcy
Škoda	69 535		
Volkswagen	56 046		
Dacia	25 166		
Kia	24 708		
Peugeot	15 672		
Citroën	10 816		
Suzuki	9 510		

- a)** Samochodów jakiej marki sprzedano około 60 tys. sztuk?
- _____
- b)** Samochodów jakiej marki sprzedano prawie 25 tys. sztuk?
- _____
- c)** Samochodów jakiej marki sprzedano niewiele poniżej 11 tys. sztuk?

- 20.** Jeden kilogram wędliny kosztuje 25,50 zł. Ile trzeba zapłacić za 35 dag tej wędliny? Do obliczeń możesz wykorzystać kalkulator. Cenę podaj w złotych po zaokrągleniu do:
- a)** jednego grosza,
 - b)** pierwszego miejsca po przecinku.

Odp. _____

- 21.** Dany jest trójkąt równoboczny. Narysuj i zmierz jego wysokość. Ile razy obwód trójkąta jest większy od długości jego wysokości? Wynik zaokrąglij do dwóch miejsc po przecinku.



Odp. _____

- 22.** Uzupełnij tabelę.

a)

Długość	Zaokrąglenie do	
	1 m	10 cm
5 m 68 cm		
0,83 m		
41 cm		

b)

Masa	Zaokrąglenie do	
	1 kg	10 dag
8 kg 25 dag		
32,32 kg		
84,4 dag		

c)

Kwota	Zaokrąglenie do	
	10 zł	10 gr
10 zł 39 gr		
543,65 zł		
95 gr		

- 23.** Wyścig kolarski składał się z dwóch etapów: pierwszy miał 165,5 km, a drugi 191,75 km. Ile kilometrów pokonali w sumie kolarze? Wynik podaj w zaokrągleniu do:

- a)** pierwszego miejsca po przecinku,
b) jedności.



Odp. _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. W 2017 roku Centrum Nauki Kopernik odwiedziło 1110 980 osób. Jakie jest zaokrąglenie tej liczby do tysięcy? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** 1111 000 ☐ **B.** 1110 500 ☐ **C.** 1100 000 ☐ **D.** 1110 000

- 2.** Pierwszy oficjalny rekord świata mężczyzn w skoku w dal wynosił 7,6 m i został ustanowiony w 1901 roku. Z kolei rekord świata z 1991 roku był równy 8 m 95 cm. Podaj zaokrąglenia tych rekordów do 0,1 m oraz do 1 m.

- 3.** W skład jednej drażetki pewnego leku wchodzi następujące witaminy: *Vitaminum B₂* – 0,007 g, *Vitaminum B₆* – 0,009 g, *Vitaminum PP* – 0,040 g. Jaka jest łączna masa witamin wchodzących w skład tej drażetki? Wynik podaj w gramach, po zaokrągleniu do części setnych.

8. Działania na liczbach I

- 1.** Zamień liczby dziesiętne i liczby mieszane na ułamki zwykłe i oblicz wartość wyrażenia.

a) $\left(\frac{2}{3} + 0,5 : 5\right) : \frac{5}{6} =$ _____

b) $(3,8 - 3 \cdot 0,6 : 2) : 2\frac{1}{2} =$ _____

c) $\frac{3}{5} + 0,5 : 3,3 =$ _____

d) $1 : 13\frac{1}{2} : \frac{1}{2} =$ _____

- 2.** Zamień liczby mieszane i ułamki zwykłe na liczby dziesiętne i oblicz wartość wyrażenia.

a) $2,4 : 1\frac{1}{5} + \frac{4}{5} =$ _____

b) $7,2 : 1\frac{4}{5} + 3\frac{1}{4} \cdot 0,4 =$ _____

c) $5,4 : 0,9 \cdot 3,7 \cdot \frac{1}{2} =$ _____

d) $4,2 : \frac{3}{5} \cdot 3\frac{1}{4} : 0,4 =$ _____

- 3.** Wykonaj obliczenia.

a) $\frac{3}{7} - 0,2 =$ _____

b) $1,9 + \frac{1}{3} =$ _____

c) $2,4 \cdot 2\frac{1}{6} =$ _____

d) $3\frac{2}{3} : 1,1 =$ _____

- 4.** Określ, między którymi dwiema kolejnymi liczbami naturalnymi znajduje się wynik działania. Wpisz brakujące liczby.

a) _____ $< 20\frac{7}{8} : 5 <$ _____

b) _____ $< 100 : 50,1 <$ _____

c) _____ $< 12,1 : 4\frac{1}{3} <$ _____

d) _____ $< 2\frac{7}{8} : 1\frac{2}{3} <$ _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Ustal kolejność wykonania działań w wyrażeniu. Wpisz nad znakami działań odpowiednie numery.

a) $\left(3 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(5 - 4\frac{1}{2}\right) : \left(\frac{2}{3} - 0,5\right)$

b) $3 : \left(2 - 1\frac{1}{3}\right) : 1,5 \cdot 4$

- 2.** Połącz w pary wyrażenie arytmetyczne z wyrażeniem po zamianie liczb dziesiętnych na ułamki zwykłe.

$2,4 - \frac{1}{3} : 0,5$

$1,2 - \frac{1}{3} : 0,5$

$\frac{6}{5} - \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$

$\frac{12}{10} - \frac{13}{10} : \frac{1}{2}$

$\frac{12}{5} - \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$

$1,2 - 1,3 : 0,5$

- 3.** Określ, między którymi kolejnymi liczbami naturalnymi znajduje się wynik działania. Wpisz brakujące liczby.

a) _____ $< 3,71 : \frac{3}{10} <$ _____

b) _____ $< 11\frac{1}{2} : 2\frac{3}{4} <$ _____

- 5.** Podkreśl działanie, które należy wykonywać jako pierwsze. Oblicz wartość podanego wyrażenia.

a) $4,4 - \frac{2}{3} \cdot 1,8 =$ _____

b) $1,4 : \left(\left(2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2}\right) \cdot 6\right) =$ _____

c) $\left(2\frac{1}{2} \cdot 2\frac{1}{2} - 4,7\right) : 1\frac{4}{5} =$ _____

d) $\left(2 - 1\frac{7}{9}\right) \cdot \left(2\frac{3}{5} \cdot 2 - 0,7\right) =$ _____

- 6.** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Jeżeli w wyrażeniu występuje tylko dodawanie i odejmowanie i nie ma nawiasów, wykonujemy działania kolejno od lewej strony do prawej.	☐ P ☐ F
Jeżeli w wyrażeniu występuje tylko dodawanie i odejmowanie i nie ma nawiasów, wykonujemy kolejno wszystkie operacje dodawania, a potem kolejno operacje odejmowania.	☐ P ☐ F
Jeżeli w wyrażeniu występuje tylko mnożenie i dzielenie i nie ma nawiasów, najpierw wykonujemy kolejno operacje mnożenia, a potem kolejno operacje dzielenia.	☐ P ☐ F
Jeżeli w wyrażeniu występuje tylko mnożenie i dzielenie i nie ma nawiasów, wykonujemy działania kolejno od lewej strony do prawej.	☐ P ☐ F

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 7.** Dane jest wyrażenie $(12,3 - 0,9 + 2,1) \cdot \frac{2}{3}$. Dokończ każde z poniższych zdań – wybierz odpowiedzi spośród podanych.

1. Podczas obliczania wartości tego wyrażenia ostatnie należy wykonać

☐ **A. odejmowanie.**

☐ **B. dodawanie.**

☐ C. mnożenie.

II. Wartość tego wyrażenia jest równa

☐ **A.** $6\frac{1}{5}$ ☐ B. 9☐ C. $4\frac{1}{2}$ ☐ **D.** $6\frac{3}{4}$

- 2.** Wstaw jedną parę nawiasów w wyrażeniu $24 - 9 + 3 : \frac{2}{3}$ tak, aby:

a) w wyniku otrzymać 6.

$$24 - 9 + 3 : \frac{2}{3}$$

b) w wyniku otrzymać 27.

$$24 - 9 + 3 : \frac{2}{3}$$

c) w wyniku otrzymać 10,5.

$$24 - 9 + 3 : \frac{2}{3}$$

- 7.** Lekcja trwa $\frac{3}{4}$ godziny, a przerwa $\frac{1}{6}$ godziny. Ile czasu trwa 5 lekcji razem z przerwami między tymi lekcjami?

- Ile jest przerw i ile minut łącznie trwają wszystkie przerwy?

- Ile czasu trwa 5 lekcji, jeśli nie liczyć przerw między nimi?

- Ile czasu zajmuje 5 lekcji razem z przerwami?

Odp. _____

- 8.** Ściana w łazience o szerokości 3,6 m i wysokości 2,7 m ma być wyłożona prostokątnymi płytkami ceramicznymi o wymiarach 0,3 m $\times$ 0,4 m. Wiadomo, że jeśli odpowiednio ułoży się płytki, nie trzeba ich będzie przycinać. Ile płytek należy kupić, aby pokryć tę ścianę płytkami ułożonymi poziomo?

- Ile płytek zmieści się wzdłuż tej ściany?

- Ile płytek w pionie zmieści się na tej ścianie?

- Ile płytek potrzeba do pokrycia całej ściany?

Odp. _____

- Krówki – 16,50 zł za 1 kg
Czekoladowe – 30,00 zł za 1 kg
Toffi – 25,20 zł za 1 kg
- 

Odp. _____

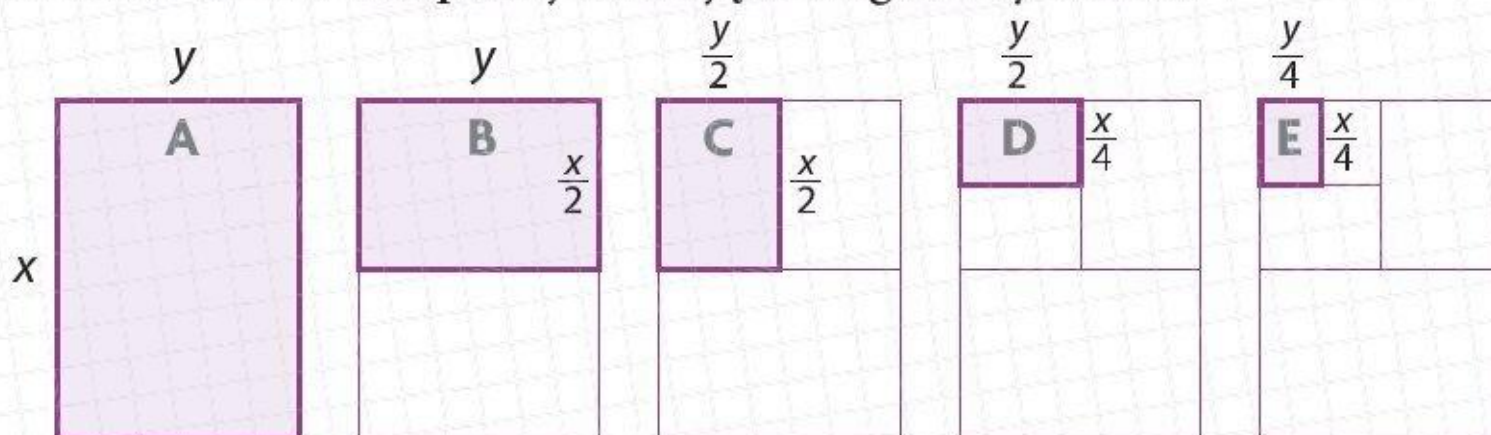
CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Na podstawie notatki dokończ każde z poniższych zdań – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Około $\frac{8}{9}$ masy grzybów to woda. Po wysuszeniu w grzybach nadal znajduje się woda – ale stanowi ona tylko około $\frac{1}{8}$ masy suszonych grzybów.

- I. Aby obliczyć, jaka jest masa wody w suszonych grzybach, należy pomnożyć masę suszonych grzybów przez
- ☐ A. $\frac{1}{8}$ ☐ B. $\frac{7}{8}$ ☐ C. $\frac{1}{9}$ ☐ D. $\frac{8}{9}$
- II. W 1 kilogramie suszonych grzybów wody jest około
- ☐ A. $\frac{1}{9}$ kg ☐ B. $\frac{1}{8}$ kg ☐ C. $\frac{7}{8}$ kg ☐ D. $\frac{8}{9}$ kg
- III. Aby obliczyć, ile waży sucha masa w świeżych grzybach, należy masę świeżych grzybów
- ☐ A. pomnożyć przez $\frac{1}{9}$. ☐ B. pomnożyć przez $\frac{8}{9}$.
- ☐ C. podzielić przez $\frac{1}{9}$. ☐ D. podzielić przez $\frac{8}{9}$.

2. Rysunki przedstawiają prostokątne kartony. Największy ma wymiary $20 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$. Uzupełnij brakujące fragmenty tekstu.



Wymiary kartonu oznaczonego literą **D** wynoszą: _____ cm $\times$ _____ cm. Dłuższy bok tego kartonu ma długość, którą obliczamy przez pomnożenie długości boku _____ kartonu **A** przez _____.

Długość krótszego boku kartonu **D** obliczamy przez pomnożenie długości boku _____ kartonu **A** przez _____.

Powierzchnia kartonu **A** jest _____ razy większa niż powierzchnia kartonu **D**. Wymiary ostatniego kartonu (**E**) to _____ cm $\times$ _____ cm.

3. Jacek, uczeń klasy siódmej, kupił przez internet bilety na koncert dla siebie, dwóch młodszych siostr i rodziców.



Bilet uczniowski – 17,60 zł

Bilet normalny – 21,00 zł

Promocja rodzinna w internecie:

za zakup powyżej 4 biletów upust $\frac{1}{3}$ wartości biletów.

Koszty dodatkowe:

7,20 zł – koszt przesyłki biletów

- I. Wskaż wyrażenie arytmetyczne opisujące, ile wyniósł upust, jeśli Jacek skorzystał z promocji rodzinnej w internecie.

☐ A. $5 \cdot (17,6 + 21) \cdot \frac{1}{3}$

☐ B. $(17,6 + 21) \cdot \frac{1}{3}$

☐ C. $(2 \cdot 21 + 3 \cdot 17,6) \cdot \frac{1}{3}$

☐ D. $(2 \cdot 21 + 3 \cdot 17,6 + 7,2) \cdot \frac{1}{3}$

- II. Wskaż wyrażenie arytmetyczne opisujące, ile zapłacił za bilety po odliczeniu upustu.

☐ A. $5 \cdot (17,6 + 21) \cdot \frac{2}{3}$

☐ B. $(17,6 + 21) \cdot \frac{2}{3}$

☐ C. $(2 \cdot 21 + 3 \cdot 17,6) \cdot \frac{2}{3}$

☐ D. $(2 \cdot 21 + 3 \cdot 17,6 + 7,2) \cdot \frac{2}{3}$

- III. Wskaż wyrażenie arytmetyczne opisujące koszt zakupu.

☐ A. $5 \cdot (17,6 + 21 + 7,2) \cdot \frac{1}{3}$

☐ B. $(17,6 + 21) \cdot \frac{1}{3} + 7,2$

☐ C. $(2 \cdot 21 + 3 \cdot 17,6) \cdot \frac{2}{3} + 7,2$

☐ D. $(2 \cdot 21 + 3 \cdot 17,6) \cdot \frac{1}{3} + 7,2$

Czy już to umiem?

- 1.** Kolejnym liczbom naturalnym, począwszy od $n = 1$, przyporządkowano liczby naturalne według pewnej reguły. Odgadnij regułę i uzupełnij tabelę.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	_____	11	_____
L	0	1	3	6	10	_____	_____	_____	_____	_____	_____	66

- 2.** Kwadrat magiczny ma taką własność, że w każdym wierszu, w każdej kolumnie i na obydwu przekątnych sumy liczb są równe.

Wpisz liczby tak, aby otrzymać kwadrat magiczny 3×3 .

a)

0,52	_____	_____
_____	0,64	0,88
_____	_____	0,76

b)

1	_____	$\frac{3}{4}$
_____	$\frac{13}{16}$	_____
_____	_____	$\frac{5}{8}$

- 3.** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Wartość wyrażenia $\frac{3}{8} \cdot 4$ jest większa od wartości wyrażenia $5 \cdot \frac{7}{15}$.	☐ P	☐ F
Aby pomnożyć ułamek zwykły przez ułamek zwykły, mnożymy licznik przez licznik, a mianownik przez mianownik.	☐ P	☐ F
Sumę $3\frac{2}{5} + 3\frac{2}{5} + 3\frac{2}{5}$ można zastąpić iloczynem $5 \cdot 3\frac{2}{5}$.	☐ P	☐ F
Sumę $5\frac{3}{7} + 5\frac{3}{7} + 5\frac{3}{7}$ można zastąpić potęgą $(5\frac{3}{7})^3$.	☐ P	☐ F

- 4.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Wartość wyrażenia $2\frac{2}{3} \cdot 3\frac{3}{4}$ jest równa

☐ **A.** $6\frac{1}{2}$

☐ **B. 6**

☐ C. $10\frac{1}{2}$

☐ **D. 10**

5. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Powierzchnia płyty budowlanej o kształcie prostokąta, w której sąsiednie boki mają długość $3\frac{1}{5}$ m i $1\frac{7}{8}$ m, wynosi

☐ A. $3\frac{7}{40}$ m² ☐ B. 5 m² ☐ C. $4\frac{8}{13}$ m² ☐ D. 6 m²

6. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Wartość wyrażenia $\frac{4}{5} : \frac{16}{25}$ jest równa $\frac{5}{12}$.	☐ P	☐ F
Wartość wyrażenia $2\frac{5}{9} : 7\frac{2}{3}$ jest równa $\frac{1}{3}$.	☐ P	☐ F
Dany ułamek można przedstawić w postaci ilorazu dwóch ułamków na różne sposoby.	☐ P	☐ F

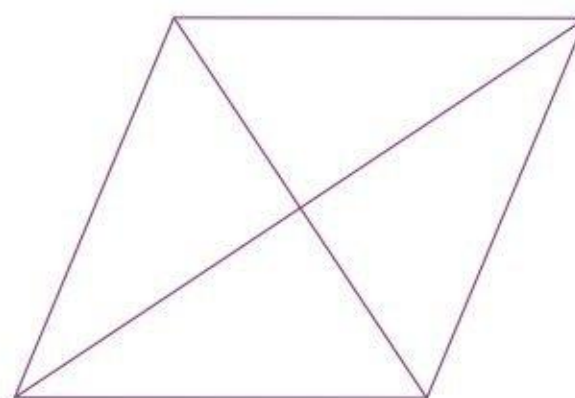
7. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $\frac{24}{175} : \frac{8}{35}$ jest równa

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

8. Dłuższa przekątna rombu ma długość $6\frac{3}{8}$ m. Druga przekątna jest $1\frac{1}{2}$ razy od niej krótsza. Jaka jest długość drugiej przekątnej? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

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



9. Do każdego z podanych wyrażeń arytmetycznych dobierz jego wartość. Zapisz odpowiednią literę przy każdym numerze wyrażenia arytmetycznego.

I. $4 : \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$	II. $\frac{1}{2} : 4 \cdot \frac{1}{2}$	III. $1\frac{1}{2} \cdot 4 - 1\frac{1}{2} : 4$	IV. $\frac{1}{4} \cdot 2 - \frac{1}{4} : 2$
A. $\frac{1}{16}$	B. $\frac{3}{8}$	C. 4	D. $5\frac{5}{8}$
I – _____	II – _____	III – _____	IV – _____

- 10.** Oceń prawdziwość podanych zapisów. Zaznacz **P**, jeśli zapis jest prawdziwy, lub **F**, jeśli jest fałszywy.

$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{3}{8}$	☐ P	☐ F	$1\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{7} = \frac{2}{3} \cdot 1\frac{4}{7}$	☐ P	☐ F
$\frac{8}{10} - \frac{4}{5} = \frac{4}{5} - \frac{8}{10}$	☐ P	☐ F	$\frac{1}{3} : \frac{1}{4} < \frac{1}{4} : \frac{1}{3}$	☐ P	☐ F
$\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$	☐ P	☐ F	$1\frac{4}{5} \cdot 2\frac{1}{3} = 2 + \frac{4}{15} + \frac{8}{5} + \frac{1}{3}$	☐ P	☐ F

- 11.** Do każdego z podanych wyrażeń arytmetycznych dobierz jego wartość. Zapisz odpowiednią literę przy każdym numerze wyrażenia arytmetycznego.

I. $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{8} + \frac{3}{8}$

II. $2\frac{8}{15} \cdot \frac{5}{19} + 4\frac{3}{15}$

III. $2\frac{4}{7} - \frac{3}{7} \cdot 1\frac{3}{8}$

A. $1\frac{55}{56}$

B. $\frac{27}{32}$

C. $4\frac{13}{15}$

D. $\frac{25}{32}$

I – _____

II – _____

III – _____

- 12.** Pole którego wielokąta jest największe? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. Pole kwadratu o boku długości $1\frac{4}{5}$ dm.

☐ B. Pole prostokąta o wymiarach $1\frac{1}{2}$ dm $\times$ $1\frac{3}{4}$ dm.

☐ C. Pole rombu o przekątnych $2\frac{1}{2}$ dm i $1\frac{3}{4}$ dm.

☐ D. Pole trójkąta prostokątnego o bokach długości 2 dm, $2\frac{2}{3}$ dm i $3\frac{1}{3}$ dm.

- 13.** Julka i Janek robili zakupy. Włożyli do koszyka: 2 kartony soku po 2,30 zł, 4 paczki orzeszków po 1,60 zł i 2 kanapki po 4,20 zł. Przy kasie każde z nich podało kasjerce 10 zł. Które działanie opisuje, ile złotych reszty otrzyma każde z nich, jeżeli ustalili, że zapłacą za zakupy po równo? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. $20 - (2 \cdot 2,30 + 4 \cdot 1,60 + 2 \cdot 4,20) : 2$

☐ B. $(20 - 2 \cdot 2,30 + 4 \cdot 1,60 + 2 \cdot 4,20) : 2$

☐ C. $10 - 2 \cdot 2,30 + 4 \cdot 1,60 + 2 \cdot 4,20 : 2$

☐ D. $10 - (2 \cdot 2,30 + 4 \cdot 1,60 + 2 \cdot 4,20) : 2$



- 14.** W suszu jabłkowym woda stanowi 0,35 jego masy. Ile jest wody w 2 kg suszu jabłkowego? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** 0,14 kg ☐ **B.** 0,45 kg ☐ **C.** 0,70 kg ☐ **D.** 0,75 kg

- 15.** W organizmie dorosłego człowieka woda stanowi 0,6 masy ciała, a w organizmie dziecka 0,75. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.



W organizmie dorosłego człowieka, który waży 75 kg, znajduje się 45 kg wody.

☐ **P** ☐ **F**

Jacek waży 32 kg. Jego organizm zawiera mniej niż 20 kg wody.

☐ **P** ☐ **F**

Organizm kobiety ważącej 58 kg zawiera 43,5 kg wody.

☐ **P** ☐ **F**

- 16.** Do zbudowania szkieletu altany w kształcie prostopadłościanu użyto 12 drewnianych belek o długościach 2,5 m, $2\frac{3}{4}$ m, $3\frac{1}{5}$ m – po cztery sztuki każda. Najkrótsza z belek stanowi wysokość altany. Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

a) Całkowitej długości użytych belek nie opisuje wyrażenie

- ☐ **A.** $4 \cdot (2,5 \text{ m} + 2\frac{3}{4} \text{ m} + 3\frac{1}{5} \text{ m})$
☐ **B.** $(2,5 \text{ m} + 2\frac{3}{4} \text{ m} + 3\frac{1}{5} \text{ m}) \cdot 4$
☐ **C.** $4 \cdot 2,5 \text{ m} + 4 \cdot 2\frac{3}{4} \text{ m} + 4 \cdot 3\frac{1}{5} \text{ m}$
☐ **D.** $12 \cdot (2,5 \text{ m} + 2\frac{3}{4} \text{ m} + 3\frac{1}{5} \text{ m})$

b) Powierzchnia podłogi altany wynosi

- ☐ **A.** 8 m² ☐ **B.** 6,875 m² ☐ **C.** 8,8 m² ☐ **D.** 28,16 m³

17. Do trzech jednakowych naczyń wlano wodę. W pierwszym naczyniu woda zajmowała 2 razy więcej niż $\frac{1}{3}$ pojemności naczynia, w drugim stanowiła $\frac{1}{3}$ z $\frac{2}{3}$ pojemności tego naczynia, a w trzecim: $\frac{3}{4}$ z $\frac{4}{9}$ pojemności tego naczynia. Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.

I. W drugim naczyniu było ☐ **A** / ☐ **B** wody niż w trzecim naczyniu.

A. mniej **B.** więcej

II. W pierwszym i drugim naczyniu łącznie było ☐ **C** / ☐ **D** wody niż w trzecim naczyniu.

C. mniej **D.** więcej

18. Marek wykonuje latawiec według wskazówek taty.

„Przytnij listewki do odpowiedniej długości. Krótsza z nich powinna mieć długość równą $\frac{3}{4}$ długości dłuższej. Wyznacz dokładny środek każdej z listewek i zwiąż je ze sobą taśmą na kształt krzyża – pod kątem 90 stopni”.

Marek wziął dwie listewki, z których dłuższa ma 90 cm.

Ile wynosi długość krótszej listewki?

Wybierz odpowiedź **A** albo **B** i jej uzasadnienie **1** albo **2**.

☐ A.	22,5 cm,	ponieważ	☐ 1.	krótsza stanowi $\frac{2}{3}$ długości dłuższej.
☐ B.	67,5 cm,		☐ 2.	krótsza stanowi $\frac{3}{4}$ długości dłuższej.

19. Nauczyciel $\frac{8}{9}$ drogi z domu do szkoły pokonuje autobusem, a pozostałe 4 km – tramwajem. Jaką odległość pokonuje nauczyciel z domu do szkoły? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** 36 km

☐ **B.** 40 km

☐ **C.** 64 km

☐ **D.** 72 km

20. Marcin rozlał 0,75 litra soku do szklanek o pojemności $\frac{1}{5}$ litra. Nalewał sok do szklanek kolejno do pełna, ale ostatniej nie napełnił do końca.

Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.

I. Marcin nalał sok do ☐ **A** / ☐ **B** szklanek.

A. 3

B. 4

II. W ostatniej szklance było ☐ **C** / ☐ **D** litra soku.

C. $\frac{3}{20}$

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

- 21.** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Liczba $2\frac{1}{3}$ ma rozwinięcie dziesiętne równe 2,(3).	☐ P	☐ F
Zaokrąglenie do części setnych ułamka $\frac{1}{11}$ jest równe 0,90.	☐ P	☐ F
Zaokrąglenie do części tysięcznych ułamka $\frac{88}{99}$ jest równe 0,889.	☐ P	☐ F

- 22.** Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

a) Zaokrąglenie liczby 5,185185 do trzeciego miejsca po przecinku jest równe

☐ **A.** 5,185 ☐ **B.** 5,186 ☐ **C.** 5,184 ☐ **D.** 5,180

b) Zaokrąglenie liczby 2,98169816 do drugiego miejsca po przecinku jest równe

☐ **A.** 2,90 ☐ **B.** 2,97 ☐ **C.** 2,98 ☐ **D.** 2,99

- 23.** Ile wynosi zaokrąglenie liczby 12,9835850982 do trzeciego miejsca po przecinku? Wybierz odpowiedź **A** albo **B** i jej uzasadnienie **1** albo **2**.

☐ A. 12,984,	ponieważ	☐ 1.	następna cyfra rozwinięcia jest cyfrą między 0–5, więc ostatnia cyfra zaokrąglenia pozostaje bez zmian.
☐ B. 12,983,		☐ 2.	następna cyfra rozwinięcia to 5 lub więcej, więc ostatnią cyfrę zaokrąglenia zwiększamy o 1.

- 24.** Po zaokrągleniu pewnej liczby do części setnych otrzymano 12,39. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Zaokrąglaną liczbą mogła być liczba 12,385.	☐ P	☐ F
Trzecią cyfrą po przecinku zaokrąglonej liczby nie mogła być cyfra 5.	☐ P	☐ F
Zaokrąglaną liczbą mogła być liczba 12,39811.	☐ P	☐ F
Zaokrąglaną liczbą mogła być liczba 12,39399.	☐ P	☐ F
Zaokrąglaną liczbą mogła być liczba 12,38399.	☐ P	☐ F
Zaokrąglaną liczbą mogła być liczba 12,38601.	☐ P	☐ F

- 25.** Rowerzysta miał do przejechania 130 km. W poniedziałek przejechał $\frac{2}{5}$ długości tej trasy, we wtorek przejechał 0,3 długości pozostałej części trasy, a w środę resztę.

Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.

I. Po poniedziałku rowerzyście zostało do przejechania ☐ **A** / ☐ **B** km.

A. 52 **B.** 78

II. Rowerzysta w środę przejechał ☐ **C** / ☐ **D** km.

C. 23,4 **D.** 54,6

- 26.** Oceń prawdziwość podanych zapisów. Zaznacz **P**, jeśli zapis jest prawdziwy, lub **F**, jeśli jest fałszywy.

$2,2 \cdot (0,02 + \frac{1}{2}) = 2,2 \cdot (0,02 + 0,05)$	☐ P	☐ F
$4\frac{3}{5} : (0,1)^3 + 6,8 \cdot (\frac{1}{5})^2 = 4,6 : 0,001 + 6,8 \cdot 0,04$	☐ P	☐ F
$(0,01)^2 \cdot 100 = 0,01$	☐ P	☐ F

- 27.** Marysia kupiła dla siebie i swoich koleżanek 6 kanapek i 3 butelki wody mineralnej. Kanapka kosztowała 4,30 zł, a butelka wody mineralnej 2,85 zł.

Które wyrażenie pozwala obliczyć, ile złotych Marysia zapłaciła za te zakupy? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** $(6 + 3) \cdot (4,30 + 2,85)$

☐ **B.** $4,30 \cdot 2,85 + 6 \cdot 3$

☐ **C.** $6 \cdot 4,30 + 3 \cdot 2,85$

☐ **D.** $6 \cdot 2,85 + 3 \cdot 4,30$



- 28.** Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Pani Ania kupiła 12 metrów materiału na zasłony do sali lekcyjnej. Metr zasłony kosztował 32,50 zł. Pani Ania za zasłony zapłaciła

☐ **A.** mniej niż 300 zł.

☐ **B.** więcej niż 300 zł, ale mniej niż 350 zł.

☐ **C.** więcej niż 350 zł, ale mniej niż 380 zł.

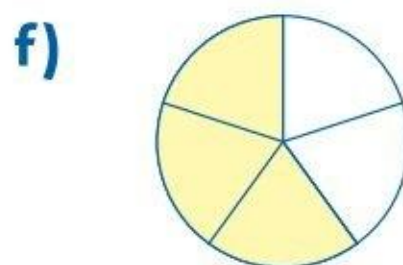
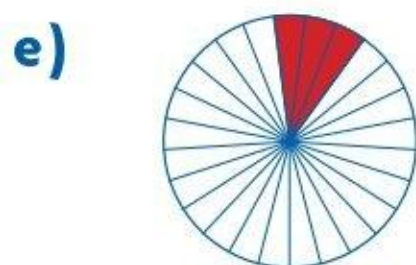
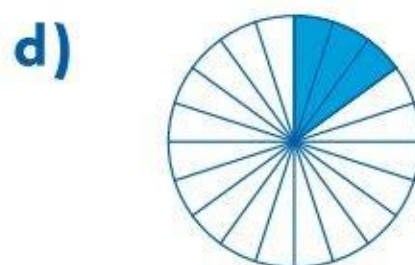
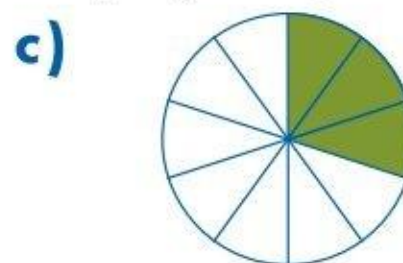
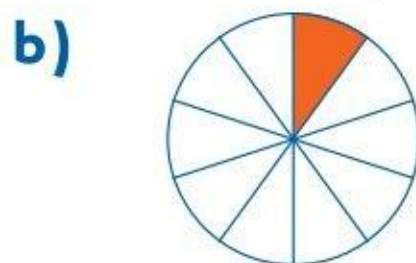
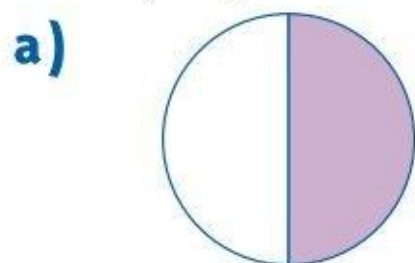
☐ **D.** więcej niż 380 zł.

9. Procent liczby

1. Pod każdą z metek zapisz na trzy sposoby (za pomocą ułamka zwykłego, dziesiętnego oraz procentu) zawartość poliestru w tkaninie.



2. Ile części koła zamalowano? Przedstaw zamalowaną część koła w postaci ułamka zwykłego o mianowniku 100, ułamka w postaci dziesiętnej oraz procentu.



3. Uzupełnij tabelę tak, aby liczby w kolumnach opisywały na trzy sposoby tę samą część pewnej wielkości.

I	II	III	IV	V	VI
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{10}$	_____	_____	_____	_____
_____	_____	0,75	0,5	_____	_____
_____	_____	_____	_____	20%	40%

CO BYŁO NA LEKCJI?

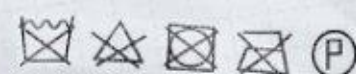
Obok przedstawiono metkę opisującą skład pewnej tkaniny.

1. Jaką część tej tkaniny stanowi wiskoza? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

- ☐ A. 0,5 ☐ B. $\frac{1}{4}$
☐ C. $\frac{1}{50}$ ☐ D. $\frac{1}{2}$
☐ E. 0,25 ☐ F. 0,1



50% wiskoza
25% poliamid
15% wełna
10% angora



2. Jaką część tej tkaniny stanowi poliamid? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

- ☐ A. 0,25 ☐ B. 0,1 ☐ C. $\frac{1}{10}$ ☐ D. $\frac{1}{4}$ ☐ E. $\frac{1}{5}$

3. Jaką część tej tkaniny stanowi angora? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

- ☐ A. 0,01 ☐ B. 0,1 ☐ C. $\frac{1}{10}$ ☐ D. $\frac{10}{100}$ ☐ E. $\frac{1}{1000}$

4. Połącz strzałkami w pary liczbę i jej 50%.

200	5	15	50	1000	4	5000
2500	500	2,5	100	2	25	7,5

5. Uzupełnij obliczenia.

a) 25% liczby 16

Sposób I 25% liczby 16 to $\frac{\quad}{\quad} \cdot 16 = \frac{\quad}{\quad}$

Sposób II 25% liczby 16 to $0, \frac{\quad}{\quad} \cdot 16 = \frac{\quad}{\quad}$

Sposób III 25% liczby 16 to $\frac{\quad}{\quad}$ część liczby 16,
czyli $16 : \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

b) 25% liczby 400

Sposób I 25% liczby 400 to $\frac{25}{100} \cdot 400 =$ _____

Sposób II 25% liczby 400 to $0,25 \cdot 400 =$ _____

Sposób III 25% liczby 400 to _____ część liczby 400,
czyli _____ : _____ = _____

6. Obok każdej liczby zapisz liczbę równą jej 25%.

24 → _____ 200 → _____ 36 → _____ 72 → _____

0,08 → _____ 1,6 → _____ $\frac{1}{2} \rightarrow$ _____ $\frac{3}{4} \rightarrow$ _____

7. Uzupełnij obliczenia.

a) 20% liczby 50

Sposób I 20% liczby 50 to $\frac{20}{100} \cdot 50 =$ _____

Sposób II 20% liczby 50 to $0,2 \cdot 50 =$ _____

Sposób III 20% liczby 50 to _____ część liczby 50,
czyli $50 : \frac{5}{2} =$ _____

b) 20% liczby 300

Sposób I 20% liczby 300 to $\frac{20}{100} \cdot 300 =$ _____

Sposób II 20% liczby 300 to $0,2 \cdot 300 =$ _____

Sposób III 20% liczby 300 to _____ część liczby 300,
czyli _____ : _____ = _____

8. Obok każdej liczby zapisz liczbę równą jej 20%.

25 → _____ 200 → _____

15 → _____ 350 → _____

5,5 → _____ 0,01 → _____

$\frac{1}{2} \rightarrow$ _____ $\frac{2}{3} \rightarrow$ _____



9. Uzupełnij obliczenia.

a) 10% liczby 300

Sposób I 10% liczby 300 to $\frac{\quad}{\quad} \cdot 300 = \frac{\quad}{\quad}$

Sposób II 10% liczby 300 to $0,\frac{\quad}{\quad} \cdot 300 = \frac{\quad}{\quad}$

Sposób III 10% liczby 300 to $\frac{\quad}{\quad}$ część liczby 300,
czyli $\frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

b) 10% liczby 12

Sposób I 10% liczby 12 to $\frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

Sposób II 10% liczby 12 to $0,\frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

Sposób III 10% liczby 12 to $\frac{\quad}{\quad}$ część liczby 12,
czyli $\frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

10. Obok każdej liczby zapisz liczbę równą jej 10%.

10 $\rightarrow$ $\frac{\quad}{\quad}$ 52 $\rightarrow$ $\frac{\quad}{\quad}$ 0,07 $\rightarrow$ $\frac{\quad}{\quad}$ 12,3 $\rightarrow$ $\frac{\quad}{\quad}$ $\frac{1}{2} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}$ $\frac{2}{9} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}$

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

20% pewnej liczby to

☐ A. $\frac{1}{2}$ tej liczby.

☐ B. $\frac{1}{4}$ tej liczby.

☐ C. $\frac{1}{5}$ tej liczby.

2. Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

20% liczby 40 to tyle samo co

☐ A. 10% liczby 20.

☐ B. 25% liczby 32.

☐ C. 50% liczby 160.

3. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

10% liczby 24 jest równe 2,4.	☐ P	☐ F
25% liczby 50 jest równe 10.	☐ P	☐ F
50% liczby 7 jest równe 0,35.	☐ P	☐ F
20% liczby 20 jest równe 5.	☐ P	☐ F

11. Uzupełnij tabelę.

Liczba a	1000	40	20 000	0,8	1,2	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$
10% liczby a	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
50% liczby a	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
20% liczby a	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
1% liczby a	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
25% liczby a	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

12. Uzupełnij tabelę.

Liczba a	10% liczby a	5% liczby a	30% liczby a	70% liczby a	120% liczby a
20	_____	_____	_____	_____	_____
700	_____	_____	_____	_____	_____

13. Rozwiąż krzyżówkę. W każde pole wpisz odpowiednią cyfrę.

	a		b	
c			d	e
f	g		h	
	i			

Poziomo:

- a. 10% liczby 1450
- c. 25% liczby 100
- d. 1% liczby 5400
- f. 20% liczby 60
- h. 50% liczby 164
- i. 200% liczby 350

Pionowo:

- a. 20% liczby 75
- b. 25% liczby 220
- c. 10% liczby 2010
- e. 20% liczby 2110
- g. 10% liczby 270
- h. 5% liczby 1600



CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

5% pewnej liczby to

☐ **A.** połowa 10% tej liczby.

☐ **B.** dwa razy więcej niż 10% tej liczby.

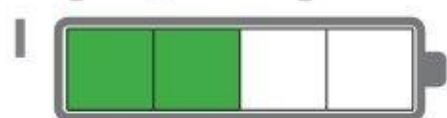
2. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

10% liczby 5 jest równe 0,05.	☐ P	☐ F
30% liczby 50 jest równe 15.	☐ P	☐ F
70% liczby 20 jest równe 14.	☐ P	☐ F
40% liczby 20 jest równe 2.	☐ P	☐ F

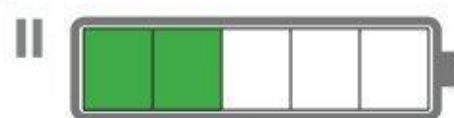
3. Grzegorz powiedział: „10% pewnej liczby jest równe 8, zatem 40% tej liczby to 32”. Czy Grzegorz poprawnie wyznaczył 40% tej liczby? Wybierz odpowiedź **A** albo **B** i jej uzasadnienie **1** albo **2**.

☐ A.	Tak,	ponieważ	☐ 1.	$8 \cdot 4 = 32.$
☐ B.	Nie,		☐ 2.	$8 : 4 = 2.$

14. Zapisz, w ilu procentach bateria laptopa jest naładowana.



W ____ %.

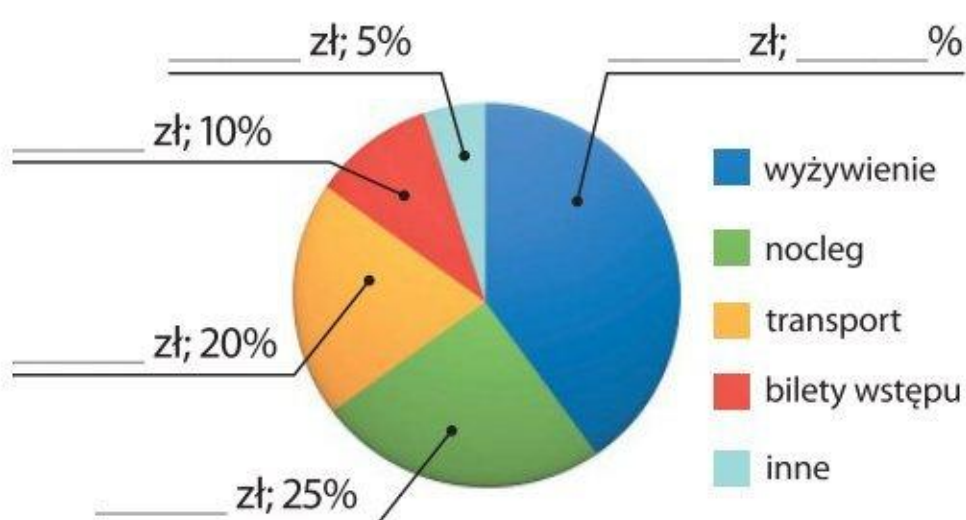


W ____ %.

15. Eryka ma 200 zł oszczędności. W tabeli podano, na co chce przeznaczyć te pieniądze. Wpisz odpowiednie kwoty do tabeli.

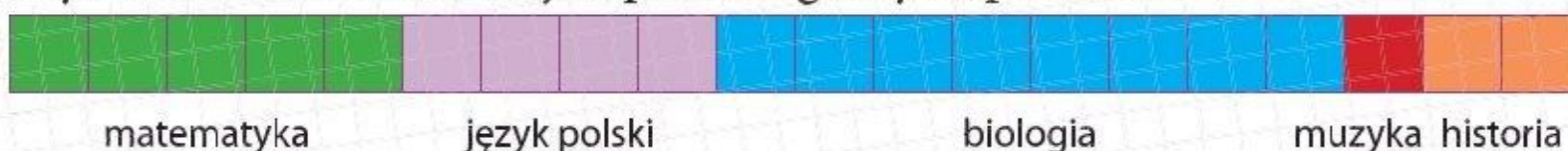
10%	20%	25%	5%	40%
bilet do kina	książka	płyta	kalendarz	karnet na pływalnię
_____	_____	_____	_____	_____

- 16.** Na diagramie przedstawiono, jaką część kosztu wycieczki przeznaczono na pokrycie poszczególnych wydatków. Uzupełnij diagram, jeśli wiadomo, że całkowity koszt wycieczki to 300 zł.



CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Mleko stanowi 20% koktajlu. Ile mleka jest w 2 l koktajlu?
Wybierz odpowiedź spośród podanych.
- ☐ **A.** 0,01 l ☐ **B.** 0,04 l ☐ **C.** 0,1 l ☐ **D.** 0,4 l
- 2.** Na diagramie przedstawiono, jaką część dwóch godzin Magda przeznaczyła na odrabianie lekcji z poszczególnych przedmiotów.



Na podstawie diagramu oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Magda przez 40% czasu przeznaczanego na odrabianie zadań domowych zajmowała się biologią.	☐ P	☐ F
Magda zajmowała się matematyką przez 25% czasu poświęconego na odrabianie zadań domowych.	☐ P	☐ F
Magda zajmowała się historią przez 20% czasu poświęconego na odrabianie zadań domowych.	☐ P	☐ F
Ćwiczenia z muzyki zajęły Magdzie 6 minut.	☐ P	☐ F

- 3.** Masło zawiera 80% tłuszczu. Ile gramów tłuszczu jest w 200 g masła? Wybierz odpowiedź spośród podanych.
- ☐ **A.** 16 g ☐ **B.** 40 g ☐ **C.** 160 g ☐ **D.** 180 g

- a) ~~300 zł~~
podwyżka o 10%

b) ~~40 zł~~
podwyżka o 20%

c) ~~120 zł~~
podwyżka o 25%

d) ~~70 zł~~
obniżka o 10%

e) ~~200 zł~~
obniżka o 20%

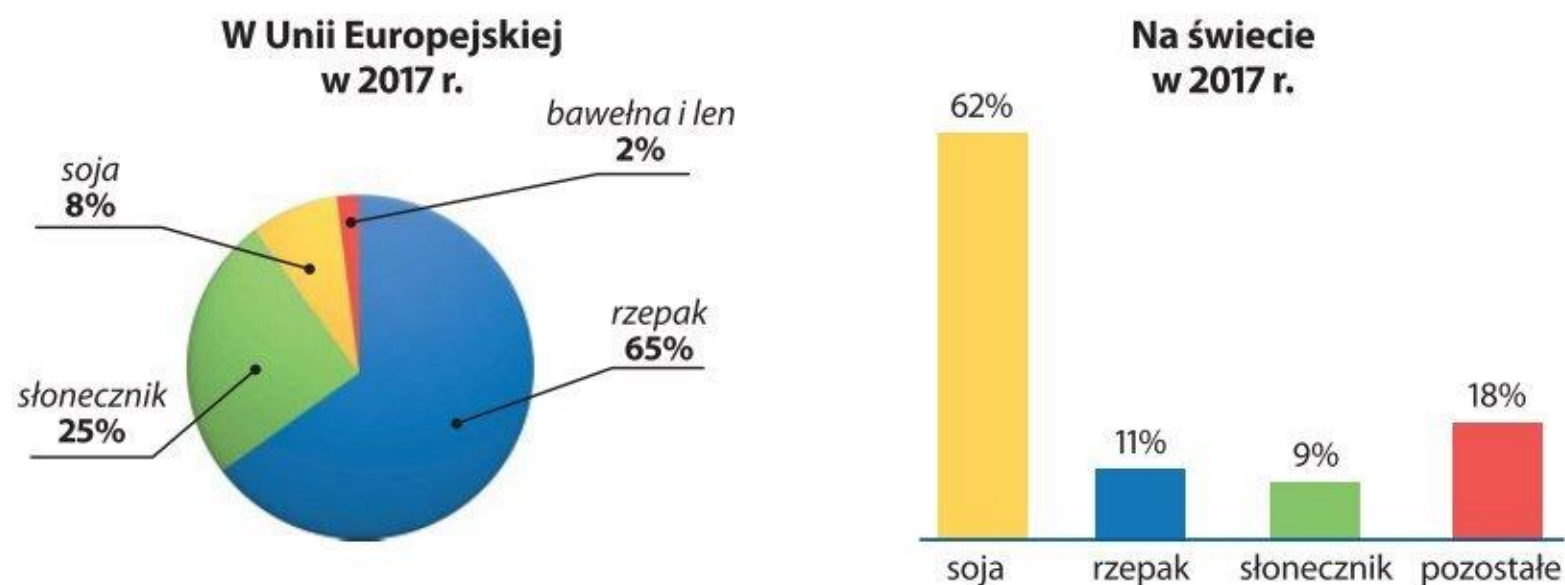
f) ~~180 zł~~
obniżka o 25%

77

10. Odczytywanie danych przedstawionych graficznie

Informacja do zadań 1.–4. oraz Co było na lekcji?

Struktura produkcji nasion oleistych



- 1.** Których nasion oleistych wyprodukowano w 2017 roku w Unii Europejskiej (UE) najmniej, a których – najwięcej?

- 2.** Ile razy więcej nasion rzepaku niż soi wyprodukowano w 2017 roku w UE?

- 3.** Których nasion oleistych wyprodukowano w 2017 roku na świecie najwięcej?

- 4.** Ile razy mniej nasion słonecznika niż soi wyprodukowano w 2017 roku na świecie?

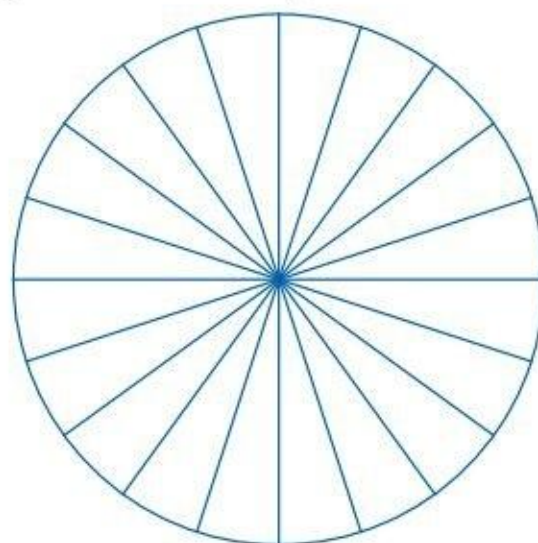
CO BYŁO NA LEKCJI?

Zadania 1.–3. wykonaj na podstawie diagramu ze strony 78.

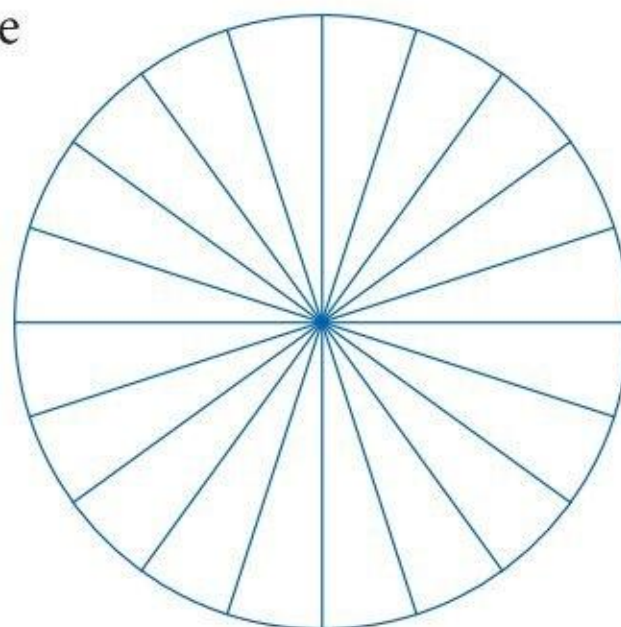
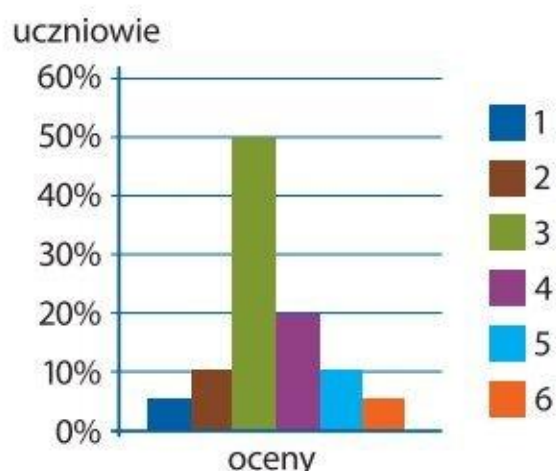
- 1.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Około $\frac{3}{4}$ nasion oleistych wyprodukowanych w UE w 2017 roku stanowiły
- ☐ **A.** soja, rzepak, bawełna i len. ☐ **B.** soja i rzepak.
☐ **C.** soja, słonecznik, bawełna i len. ☐ **D.** soja i słonecznik.
- 2.** Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.
- I.** Produkcja nasion słonecznika i rzepaku w 2017 roku stanowiła ☐ **A** / ☐ **B** produkcji nasion oleistych na świecie.
- A.** $\frac{1}{5}$ **B.** $\frac{1}{4}$
- II.** Produkcja nasion soi, bawełny i lnu w 2017 roku stanowiła ☐ **C** / ☐ **D** produkcji nasion oleistych w UE.
- C.** 0,01 **D.** 0,1
- 3.** Przedstaw w tabeli procentowy udział produkcji poszczególnych nasion oleistych w 2017 roku na świecie i w UE.

- 5.** Stu dwudziestu uczniów zapytano o ich ulubiony kolor. Aż 60 uczniów wskazało kolor czarny, 30 granatowy, 12 czerwony, natomiast pozostali uczniowie wskazali inne kolory. Przedstaw te dane na diagramie kołowym.

	—	
	—	
	—	
	—	



6. Wyniki sprawdzianu przedstawione na diagramie słupkowym przedstaw na diagramie kołowym.



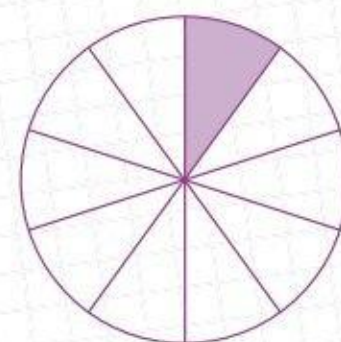
CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Ile procent pola całego diagramu zamieszczonego obok stanowi pole niezamalowanej części? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 10%

☐ B. 36%

☐ C. 64%

☐ D. 90%


2. Ile procent pola całego diagramu kołowego stanowi $\frac{1}{4}$ tego diagramu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 4%

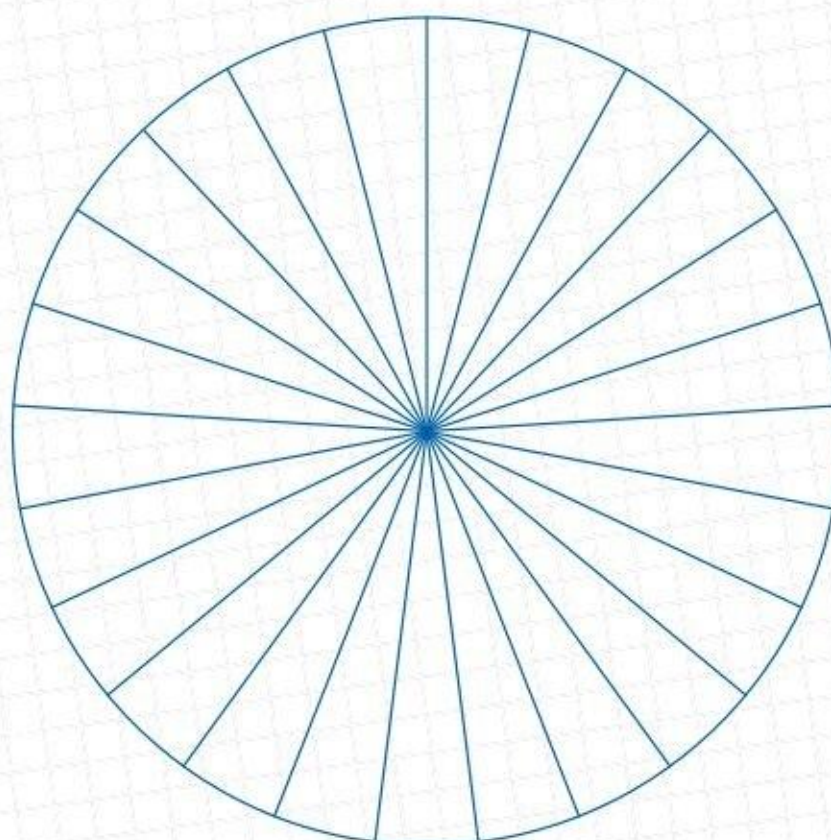
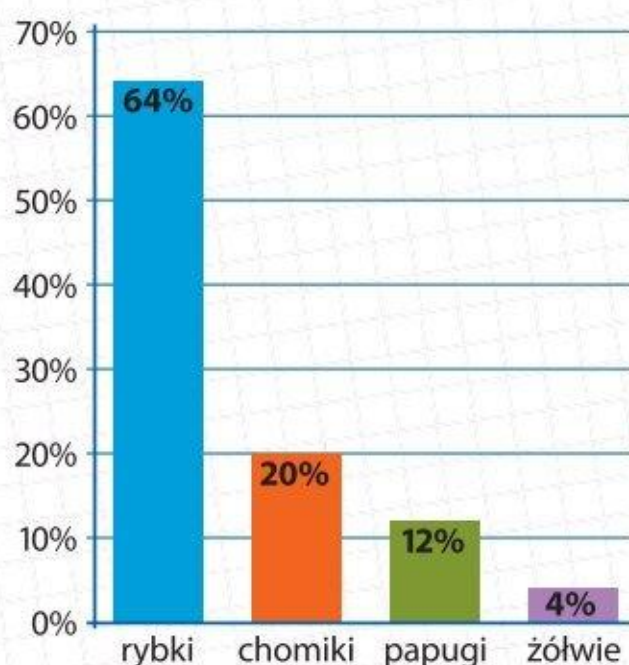
☐ B. 14%

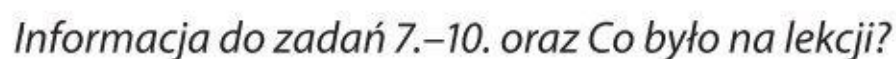
☐ C. 25%

☐ D. 40%

3. Przedstaw na diagramie kołowym dane zaprezentowane na podanym diagramie słupkowym.

Jaką część zwierząt sprzedawanych w sklepie zoologicznym stanowią poszczególne ich rodzaje?





Typ aktywności	2015	2016	2017
Przekazanie pieniędzy na cele dobroczynne	64	64	71
Przekazanie rzeczy, np. ubrań, książek, na cele dobroczynne	58	59	62
Przeznaczenie własnej pracy, usług na cele dobroczynne	16	20	25
Praca w charakterze wolontariusza	6	6	8

Źródło: *nck.pl*

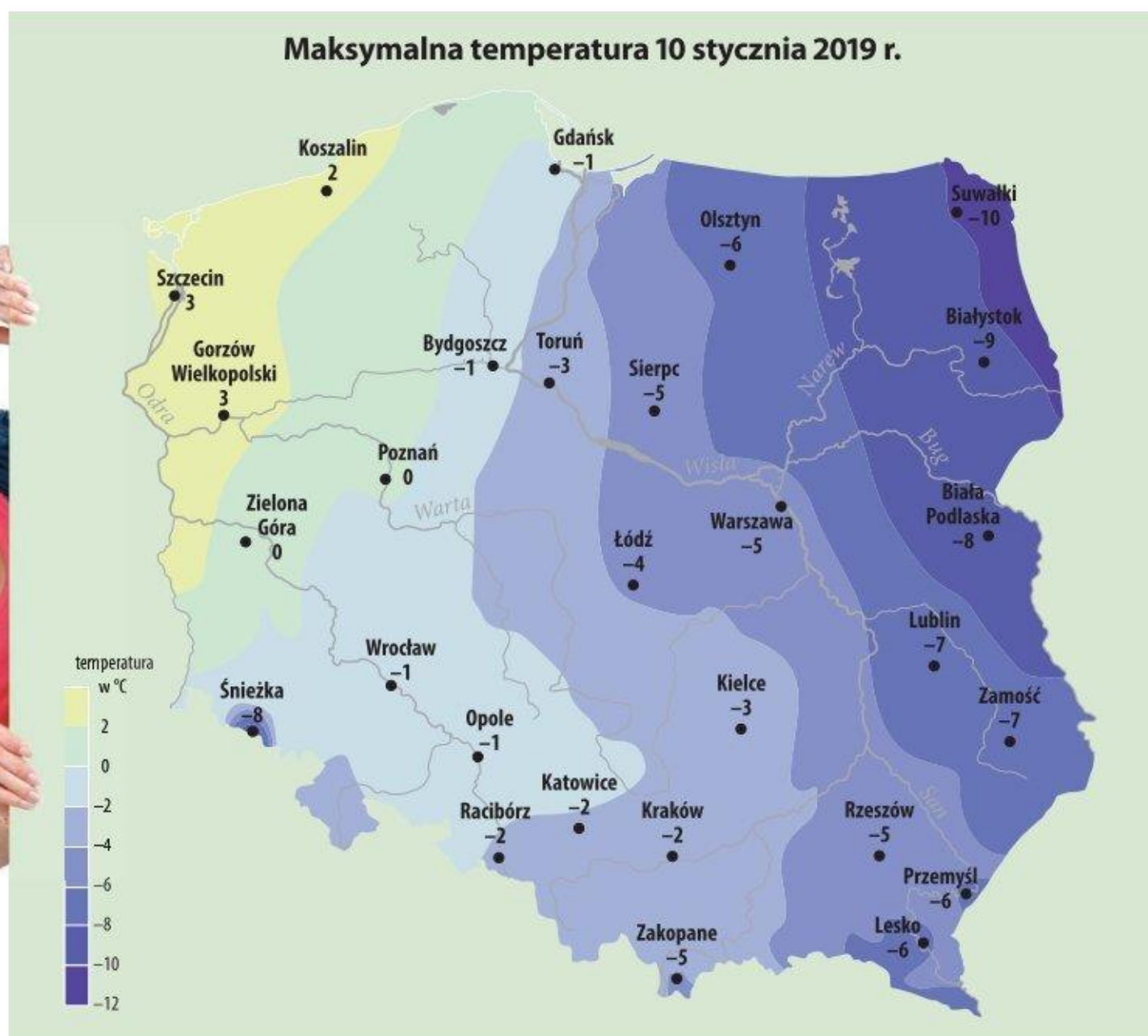
- 10.** Jakie sposoby wspomagania potrzebujących preferowali Polacy w 2015 roku, a jakie w 2017? Ile procent badanych wskazało te sposoby?

CO BYŁO NA LEKCJI?

Zadania 1.–3. wykonaj na podstawie diagramu ze strony 81.

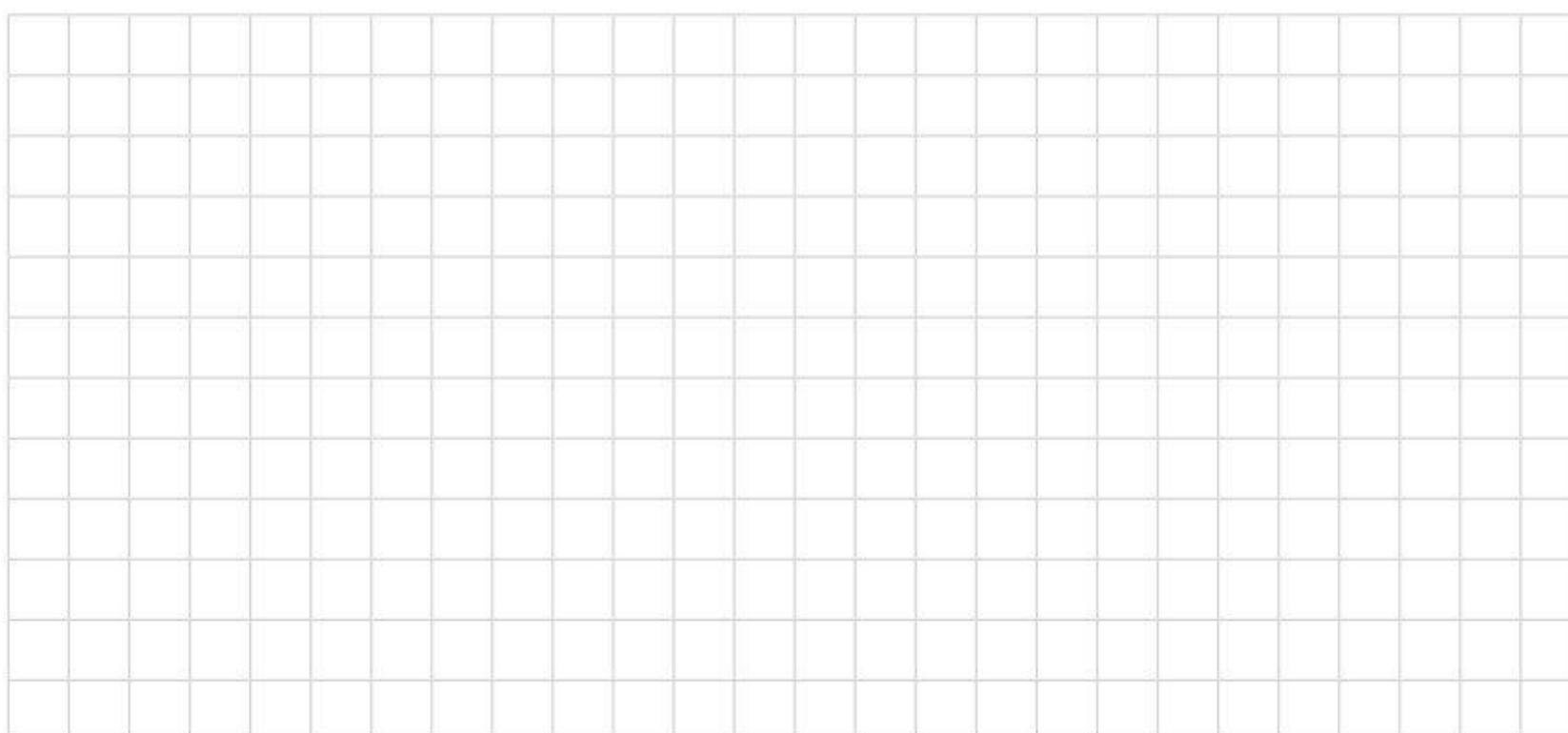
- 1.** W których sytuacjach spośród wymienionych uczestniczyło najmniej ankietowanych w 2016 roku? Wybierz odpowiedź spośród podanych.
- ☐ **A.** Przekazanie pieniędzy na cele dobroczynne.
- ☐ **B.** Przekazanie rzeczy, np. ubrań, książek, na cele dobroczynne.
- ☐ **C.** Przeznaczenie własnej pracy, usług na cele dobroczynne.
- ☐ **D.** Praca w charakterze wolontariusza.
- 2.** Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.
- I.** Przeznaczenie własnej pracy lub usług na cele dobroczynne w 2016 roku deklarował co ☐ **A** / ☐ **B** ankietowany.
- A.** piąty **B.** czwarty
- II.** Przeznaczenie własnej pracy lub usług na cele dobroczynne w 2017 roku deklarował co ☐ **C** / ☐ **D** ankietowany.
- C.** piąty **D.** czwarty
- 3.** Uzupełnij zdania odpowiednimi wyrazami. Wybierz je spośród podanych.
- mniej • więcej • tyle samo
- I.** W 2016 roku w porównaniu do roku 2015 _____ Polaków pracowało w charakterze wolontariusza.
- II.** W 2017 roku w porównaniu do roku 2016 _____ Polaków pracowało w charakterze wolontariusza.

11. Uzupełnij tabelę ilustrującą maksymalną temperaturę 10 stycznia 2019 roku w wybranych miastach Polski.



Miasto	Kraków	Suwałki	Szczecin	Warszawa	Wrocław
Temperatura	_____	_____	_____	_____	_____

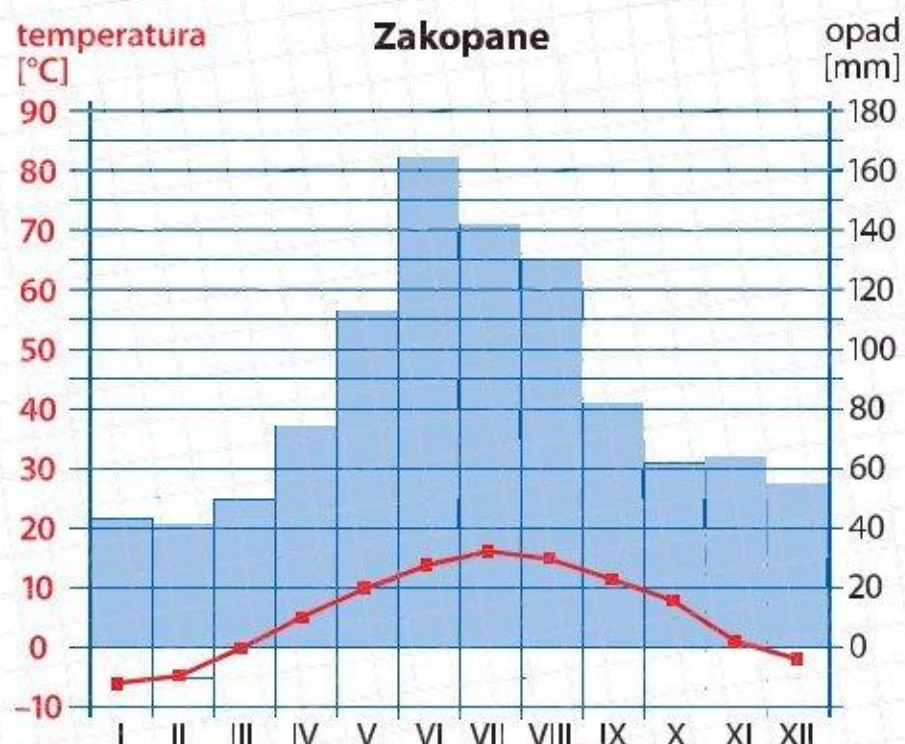
Przedstaw na diagramie słupkowym dane z tabeli.



-
- Suwałki**
- temperatura [°C] (left axis, -10 to 20)
 opad [mm] (right axis, 0 to 80)
- The chart displays monthly temperature (red line) and precipitation (blue bars) for Suwałki. The x-axis represents months from I to XII. The left y-axis shows temperature in °C, and the right y-axis shows precipitation in mm.
- | Miesiąc | Temperatura [°C] | Opad [mm] |
|---------|------------------|-----------|
| I | -7 | 40 |
| II | -6 | 20 |
| III | 0 | 30 |
| IV | 5 | 50 |
| V | 13 | 60 |
| VI | 16 | 75 |
| VII | 18 | 70 |
| VIII | 16 | 70 |
| IX | 12 | 50 |
| X | 7 | 40 |
| XI | 1 | 40 |
| XII | -3 | 30 |

CO BYŁO NA LEKCJI?

Na podstawie klimatogramu Zakopanego i podanej tabeli rozwiąż zadania 1.–3.



Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
mm	44	42	49	74	112	163	142	130	82	61	63	55
°C	-5,3	-4,2	0,0	5,5	10,1	13,4	15,3	14,5	11,3	7,0	1,4	-3,2

1. Oceń prawdziwość każdego zdania. Wybierz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

W lutym opady w Zakopanem są najmniejsze.	☐ P	☐ F
W lipcu w Zakopanem jest najcieplej.	☐ P	☐ F
Najmniej opadów w Zakopanem jest w najzimniejszych miesiącach.	☐ P	☐ F

2. Ile wynosi najwyższa średnia miesięczna temperatura w Zakopanem? A ile – najniższa?

3. Ile wynosi różnica średnich temperatur między czerwcem a marcem?

11. Liczby ujemne

1. Trener skoczków narciarskich ustalił, że aby zakwalifikować się do I tury zawodów, należy oddać skok na odległość co najmniej 70 m. Poniższa tabela przedstawia zestawienie wyników przygotowane przez trenera.

Nr startowy zawodnika	1	2	3	4	5	6
Powyżej lub poniżej progu kwalifikacji (w metrach)	10	-3	32	-11	1	-8

- a) Którzy zawodnicy zakwalifikowali się do I tury zawodów? _____
- b) Którzy zawodnicy nie zakwalifikowali się do I tury zawodów? _____
- c) Ile metrów zabrakło zawodnikowi nr 6, aby zakwalifikować się do I tury zawodów? _____
- d) Ile metrów zabrakło zawodnikowi nr 4, aby zakwalifikować się do I tury zawodów? _____



2. Janek i Staszek siedem razy ścigali się gokartami po torze. Rezultat każdego wyścigu zapisano w tabeli.

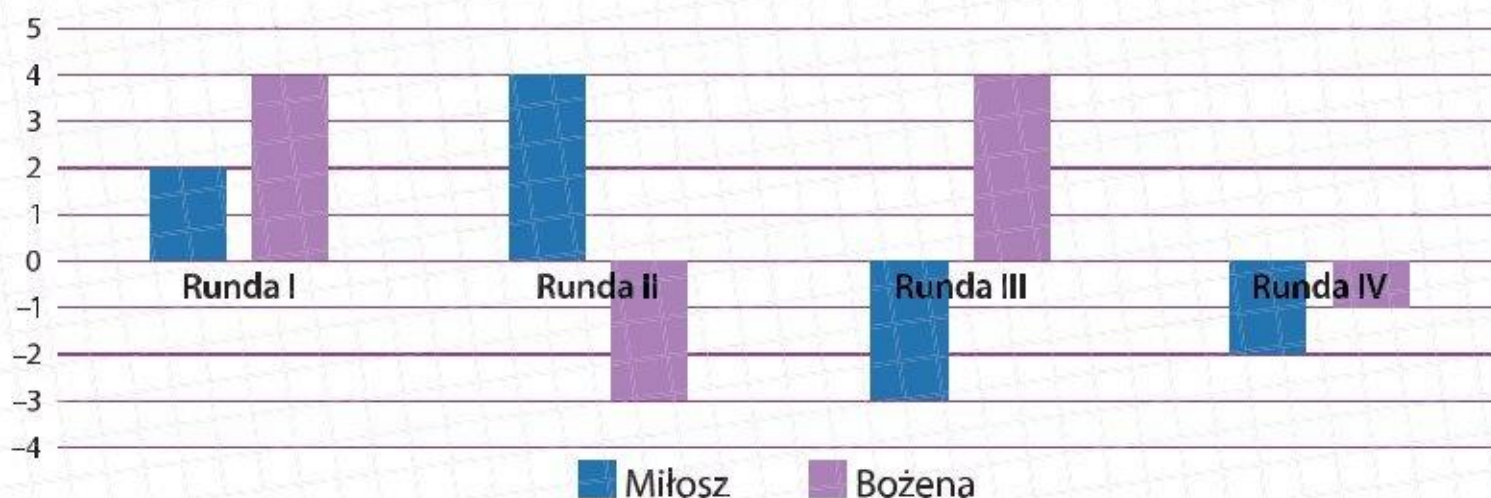
- a) W którym wyścigu Staszek i Janek przybyli na metę jednocześnie? _____
- b) W którym wyścigu Staszek był wolniejszy od Janka? _____
- c) W którym wyścigu przewaga Janka była największa? _____
- d) W którym wyścigu przewaga Staszka była największa? _____

Wyścig	Rezultat w sekundach: czas Janka – czas Staszka
I	1 (Janek był o 1 s szybszy)
II	-1
III	0
IV	2
V	-2
VI	-4
VII	-3

- e) Ile sekund wynosiła największa przewaga Janka nad Staszkiem? _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. W pewnej grze w każdej z rund można zyskać 1–5 punktów albo stracić 1–5 punktów. Na diagramie przedstawiono liczbę punktów uzyskanych przez Miłosa i Bożenę na zakończenie każdej z czterech rund tej gry.



Dokończ poniższe zdania – wybierz odpowiedzi spośród podanych.

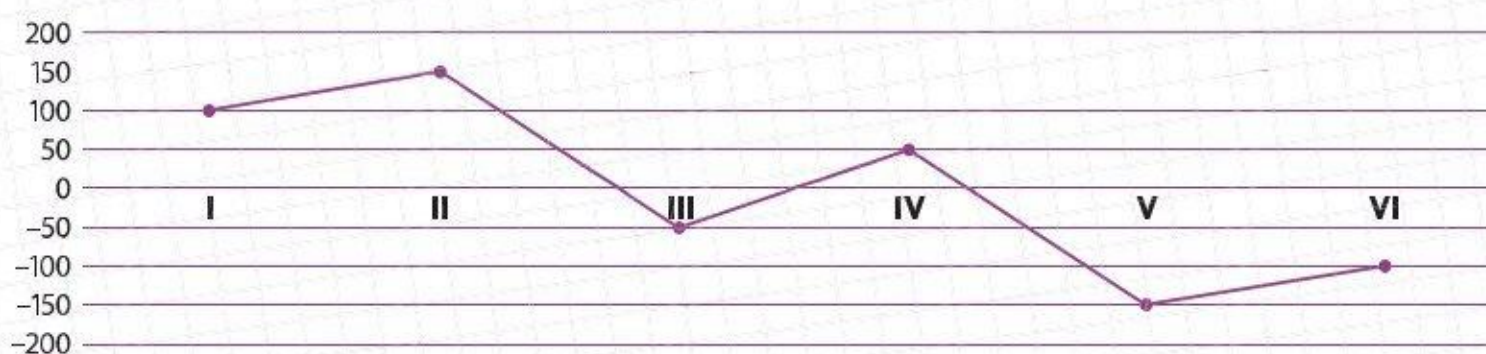
- I. Bożena uzyskała najniższy wynik

- ☐ A. w rundzie II. ☐ B. w rundzie III.
☐ C. w rundzie IV. ☐ D. w rundach I i II.

- II. Miłosz uzyskał –3 punkty

- ☐ A. w rundzie II. ☐ B. w rundzie III.
☐ C. w rundzie IV. ☐ D. w rundach II i III.

2. Na wykresie przedstawiono stan konta Adama na zakończenie każdego miesiąca pierwszego półrocza roku 2019.



Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.

- I. Na zakończenie marca Adam miał na koncie 50 zł ☐ A / ☐ B.

A. długu B. oszczędności

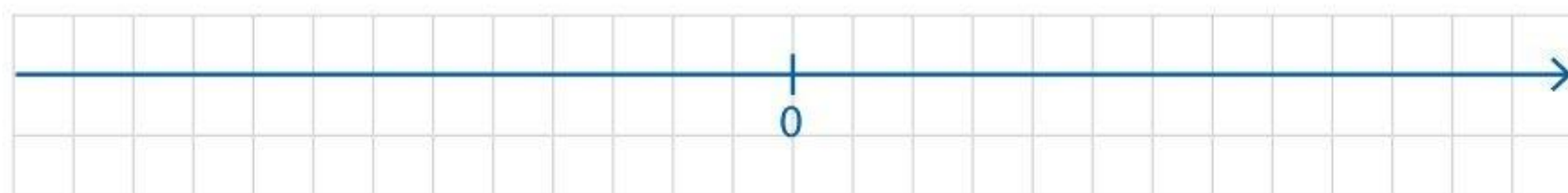
- II. W analizowanym okresie na zakończenie ☐ C / ☐ D Adam miał na koncie dług wobec banku.

C. lutego D. marca

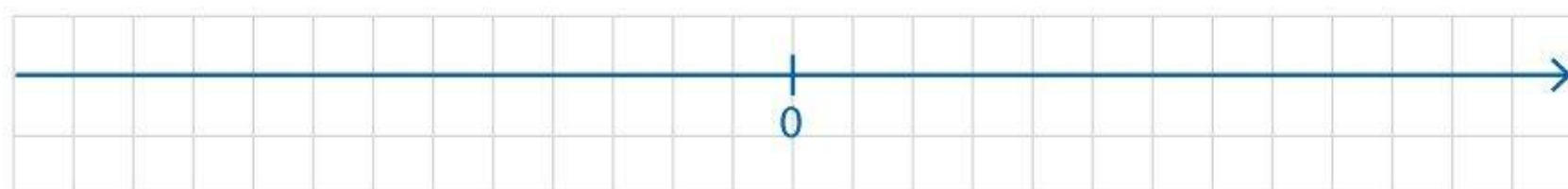
3. Na poniższej osi liczbowej dobierz odpowiednią jednostkę i zaznacz:

- a)** kolorem zielonym trzy liczby dodatnie,
- b)** kolorem czerwonym trzy liczby ujemne,
- c)** kolorem niebieskim dwie pary liczb przeciwnych.

Podkreśl zaznaczone na osi liczby nieujemne.



4. Zaznacz na osi liczbowej punkty $A = -4$, $B = 5$, $C = -1$, $D = 2$ oraz punkty, których współrzędne są liczbami przeciwnymi do współrzędnych danych punktów, i oznacz je odpowiednio A' , B' , C' , D' .



CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Liczbą przeciwną do 6 jest

- ☐ **A.** -6 ☐ **B.** $\frac{1}{6}$ ☐ **C.** $-\frac{1}{6}$ ☐ **D.** $1,6$

2. Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Liczbą przeciwną do liczby 0 jest 0.	☐ P	☐ F
Liczby odległe o 23 od liczby 0 to 23 i -23 .	☐ P	☐ F
Liczbą przeciwną do liczby dodatniej jest liczba dodatnia.	☐ P	☐ F
Liczbą przeciwną do liczby ujemnej jest liczba 0.	☐ P	☐ F

3. Spośród podanych liczb:

• 801 • $250\frac{4}{7}$ • $-397,5$ • 78,56 • 0 • $-987\frac{14}{100}$ • $-\frac{85}{90}$

a) liczbami niedodatnimi są _____;

b) liczbami nieujemnymi są _____.

5. Połącz w pary liczby, które mają tę samą wartość bezwzględną.

-2016	$\frac{1}{8}$	$38,4$	$2,75$
$-38,400$	$2\frac{3}{4}$	2016	$-\frac{1}{8}$

6. Oblicz.

- | | |
|------------------------|---------------------|
| a) $ 45,5 =$ _____ | $ -45,5 =$ _____ |
| b) $ 0 =$ _____ | $ 14 - 14 =$ _____ |
| c) $ 23 - 13 =$ _____ | $ -10 =$ _____ |
| d) $ 84 - 48 =$ _____ | $ 50 - 14 =$ _____ |
| e) $ 48 - 84 =$ _____ | $ 14 - 50 =$ _____ |
| f) $ 10^2 =$ _____ | $ 10^3 =$ _____ |

7. Uzupełnij równości.

- a) $9 = | \quad | = | \quad |$ b) $\frac{1}{4} = | \quad | = | \quad |$ c) $2,75 = | \quad | = | \quad |$

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

$ -13 = -13$	☐ P	☐ F
$- 13 = -13$	☐ P	☐ F
Liczby 13 i -13 mają taką samą wartość bezwzględną.	☐ P	☐ F
Spośród liczb niedodatnich największą wartość bezwzględną ma liczba 0.	☐ P	☐ F

2. Spośród podanych par liczb całkowitych wybierz tę, w której liczby mają taką samą wartość bezwzględną.

- ☐ A. 233 i 23 ☐ B. -10 i 0 ☐ C. 96 i -69 ☐ D. 58 i -58

3. Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Największą liczbą spośród liczb: $|-8|$, $|-46\frac{3}{4}|$, $|68|$, $|46|$ jest

- ☐ A. $|-8|$ ☐ B. $|-46\frac{3}{4}|$ ☐ C. $|68|$ ☐ D. $|46|$

- 8.** W każdej parze liczb podkreśl większą liczbę.
 I. $-2, -5$ II. $-7, 2$ III. $3, -2$ IV. $-9, -1$
- 9.** Wstaw odpowiedni znak $<$ lub $=$, lub $>$.
a) -45 ____ -38 **b)** $-7\frac{4}{5}$ ____ $-6\frac{4}{5}$ **c)** $98,54$ ____ $-98,54$
d) $|85|$ ____ $|-95|$ **e)** $|-33,3|$ ____ $|30,3|$ **f)** $|-12,4|$ ____ $|-12,5|$
- 10.** Uzupełnij zdanie.
a) Spośród liczb: $20, -3, -23, -13, 50$ największą liczbą jest ____, a najmniejszą ____.
b) Spośród liczb: $-2, 8, -6, -9, 5, -10$ liczbami większymi od -7 są: ____.
c) Liczbą całkowitą większą od -3 i jednocześnie mniejszą od -1 jest liczba ____.
d) Spośród liczb: $-1, 4, -3, -7, -5, 5, -10$ liczbami większymi od -6 i jednocześnie mniejszymi od -2 są liczby: ____.

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Z dwóch liczb ujemnych mniejsza jest ta, która na osi liczbowej leży bliżej zera.	☐ P	☐ F
Z dwóch liczb ujemnych mniejsza jest ta, która ma większą wartość bezwzględną.	☐ P	☐ F
$-3001 > -1003$	☐ P	☐ F
$ 480 < -408 $	☐ P	☐ F

- 2.** W którym zestawie liczby są podane w kolejności od najmniejszej do największej? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

☐ **A.** $-3, -4, -5, -7$

☐ **B.** $-3, -1, 3, 1$

☐ **C.** $-7, -5, 2, 3$

☐ **D.** $-9, -7, 1, 3$

- 3.** Porównaj liczby. Wpisz w lukę odpowiedni znak $>$ lub $<$.

a) -3 ____ -2

b) -7 ____ 2

c) -8 ____ -12

d) 5 ____ -8

Informacje do zadań 11. i 12.

Dane Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO)

Rekordy temperatur – najniższa temperatura powietrza		
rok	kraj/terytorium	temperatura w °C
1983	Antarktyda	–89
1907	Ameryka Płd. – Argentyna	–33
1935	Afryka – Maroko	–24
1947	Ameryka Płn. – Kanada	–63
1954	Ameryka Płn. – Grenlandia	–66
1961	Oceania – Hawaje	–10
1978	Europa – ZSRR	–58
1994	Australia	–23
2004	Azja – Rosja	–72



- 11.** Zaznacz na osi liczbowej wartości temperatur zapisanych w tabeli.

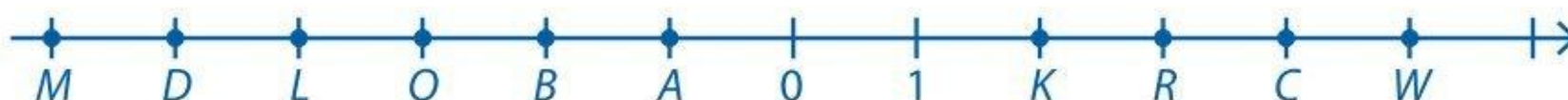


- 12.** Na podstawie informacji zawartych w tabeli odpowiedz na pytania.
- a)** Jaką rekordowo niską temperaturę odnotowano w Europie? _____
 - b)** W którym roku i gdzie najniższa temperatura była równa -24°C ?
_____, _____
 - c)** W którym roku i gdzie temperatura była najniższa na świecie?
_____, _____
 - d)** Jaką najniższą temperaturę odnotowano w I połowie XX wieku?

 - e)** Jaką najniższą temperaturę odnotowano w II połowie XX wieku?

 - f)** Jaką najniższą temperaturę odnotowano między 1907 a 1978 rokiem?

- 13.** Odczytaj współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej. Uzupełnij tabelę i odczytaj hasło, które utworzą nazwy punktów wpisane do tabeli.



Współrzędna punktu	-2	3	-1	5	-3
Nazwa punktu					

CO BYŁO NA LEKCJI?

Informacje do zadań 1. i 2.

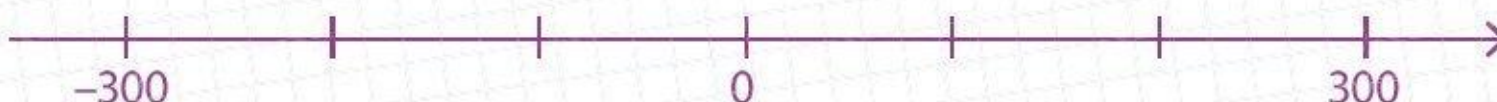
Tabela przedstawia wyciąg bankowy z pewnego konta.

Wyciąg z banku o stanie konta	
Data	Stan konta
1.02.2019	325 zł
2.02.2019	-225 zł
3.02.2019	-325 zł
4.02.2019	300 zł
5.02.2019	150 zł



- 1.** Zapisz podane kwoty w kolejności od największej do najmniejszej.

- 2.** Zaznacz na osi liczbowej kolorem czerwonym największą oraz kolorem niebieskim najmniejszą wartość stanu konta.



- 3.** Uzupełnij zdania. Wpisz wyraz „niższa” lub „wyższa”.

Temperatura -23°C jest _____ niż temperatura -33°C .

Temperatura -66°C jest _____ niż temperatura -63°C .

Temperatura -58°C jest _____ niż temperatura -89°C .

Temperatura -24°C jest _____ niż temperatura -10°C .

12. Działania na liczbach II

1. Bez wykonywania obliczeń określ znak wyniku działania. Wpisz „+”, jeśli wynik jest dodatni, a „-”, jeśli jest ujemny.

a) $400 + (-200)$ _____

b) $-600 + 1230$ _____

c) $(-2000) + (-7837)$ _____

d) $300 + (-2876)$ _____

e) $-476 + 452$ _____

f) $-911 + 840$ _____

2. Oblicz podaną sumę.

a) $20 + (-1) =$ _____

b) $20 + (-21) =$ _____

c) $-20 + (-1) =$ _____

d) $-20 + (-21) =$ _____

e) $-20 + 1 =$ _____

f) $-20 + 21 =$ _____

3. Uzupełnij równość.

a) $40 + \text{_____} = 25$

b) $\text{_____} + (-10) = 60$

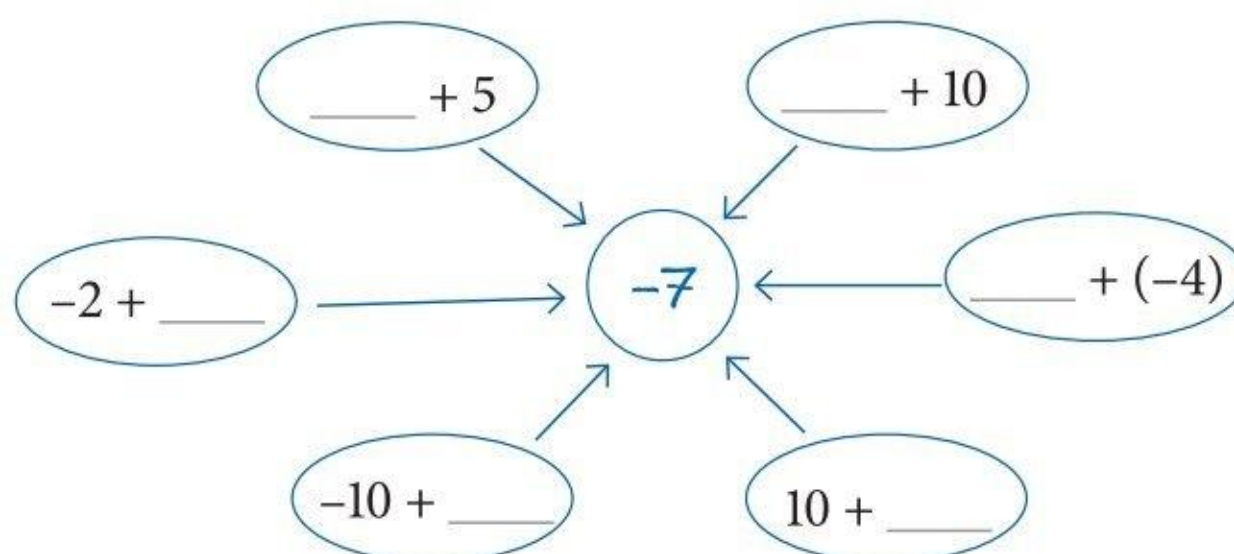
c) $-25 + \text{_____} = -35$

d) $-50 + \text{_____} = 100$

e) $\text{_____} + (-20) = 50$

f) $\text{_____} + 70 = 65$

4. Uzupełnij diagram. Wpisz odpowiednie liczby.



CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Wartość którego wyrażenia jest równa -15 ? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

☐ A. $20 + (-5)$ ☐ B. $35 + (-20)$ ☐ C. $-40 + 25$ ☐ D. $-10 + (-15)$

2. Dokończ poniższe zdania – wybierz odpowiedzi spośród podanych.

I. Wartość wyrażenia $-27 + 12$ jest równa

☐ A. 15 ☐ B. -15 ☐ C. -19 ☐ D. -39

II. Wartość wyrażenia $-27 + (-34)$ jest równa

☐ A. -61 ☐ B. -7 ☐ C. 7 ☐ D. 61

3. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Jeśli dodamy pewną liczbę całkowitą do 2, to możemy otrzymać liczbę mniejszą od 2.

☐ P

☐ F

Jeśli dodamy pewną liczbę całkowitą do 2, to otrzymamy zawsze liczbę większą od 2.

☐ P

☐ F

5. Bez wykonywania obliczeń określ znak wyniku działania. Wpisz „+”, jeśli wynik jest dodatni, a „-”, jeśli jest ujemny.

a) $452 - (-600)$ _____

b) $-657 - 49\,494$ _____

c) $-200 - (-100)$ _____

d) $-300 - (-500)$ _____

6. Zapisz podaną różnicę w postaci sumy.

a) $-140 - (-100) =$ _____

b) $-160 - 30 =$ _____

c) $60 - 150 =$ _____

d) $180 - (-20) =$ _____

7. Oblicz wartość podanego wyrażenia.

a) $452 - 800 =$ _____

b) $460 - (-140) =$ _____

c) $-350 - 220 =$ _____

d) $(-230) - (-410) =$ _____

e) $-23 + 78 =$ _____

f) $77 - (-45) =$ _____

g) $-72 + 55 =$ _____

h) $78 - 99 =$ _____

8. Połącz w pary działanie i jego wynik.

$(-2) + 10$	$(-2) + (-10)$	$10 - (-2)$	$2 + (-10)$	$2 - (-10)$	$-2 - (-10)$	$-2 - 10$
-------------	----------------	-------------	-------------	-------------	--------------	-----------

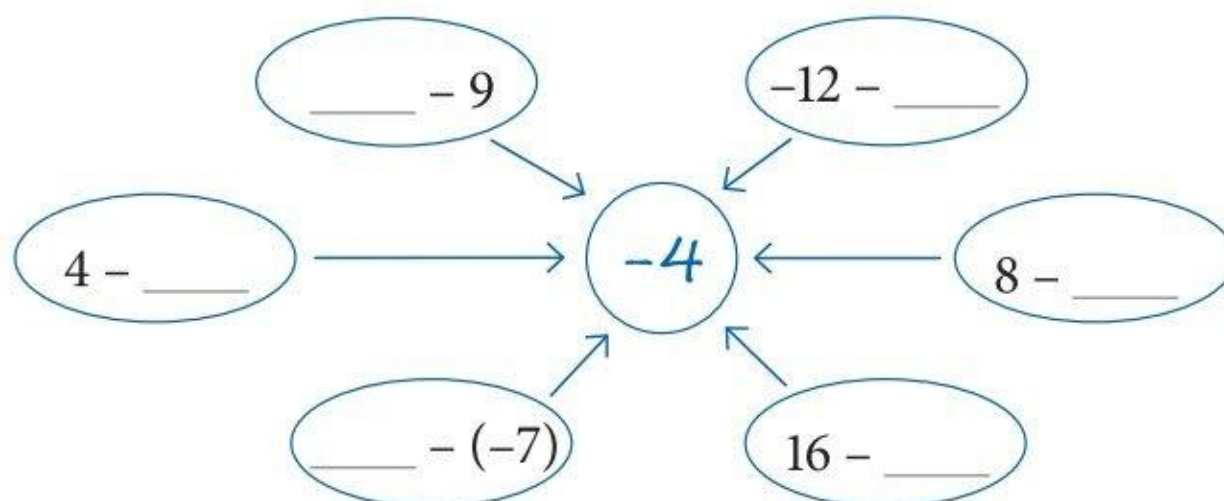
-8

8

12

-12

9. Uzupełnij diagram. Wpisz odpowiednie liczby.



CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Wartość którego wyrażenia jest równa -15 ? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

☐ A. $-25 - (-10)$ ☐ B. $10 - 25$ ☐ C. $-10 - (-25)$ ☐ D. $-10 - 25$

2. Dokończ poniższe zdania – wybierz odpowiedzi spośród podanych.

I. Wartość wyrażenia $-58 - (-22)$ jest równa

☐ A. -60 ☐ B. -36 ☐ C. 36 ☐ D. 60

II. Wartość wyrażenia $16 - 32$ jest równa

☐ A. -48 ☐ B. -16 ☐ C. 16 ☐ D. 32

III. Wartość wyrażenia $-29 - 32$ jest równa

☐ A. -61 ☐ B. -3 ☐ C. 3 ☐ D. 61

3. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Jeśli odejmiemy pewną liczbę całkowitą od 20, to otrzymamy zawsze liczbę mniejszą od 20.

☐ P ☐ F

Jeśli odejmiemy pewną liczbę całkowitą od 20, to możemy otrzymać liczbę większą od 20.

☐ P ☐ F

- 10.** Bez wykonywania obliczeń określ znak iloczynu. Wpisz „+”, jeśli iloczyn jest dodatni, a „-”, jeśli jest ujemny.

a) $(-30) \cdot (-61)$ _____ **b)** $(-11) \cdot 16$ _____ **c)** $12 \cdot (-12)$ _____
d) $300 \cdot 16$ _____ **e)** $(-310) \cdot (-4)$ _____ **f)** $(-15) \cdot 15$ _____

- 11.** Połącz w pary wyrażenie i jego wartość.

-48	$(-3) \cdot (-16)$	48
-56	$4 \cdot (-12)$	56
-64	$8 \cdot (-7)$	64
	$-4 \cdot 14$	
	$(-14) \cdot (-4)$	
	$(-4) \cdot (-16)$	
	$(-8) \cdot 8$	

- 12.** Oblicz wartość podanego wyrażenia.

a) $17 \cdot (-2) =$ _____
b) $(-15) \cdot 5 =$ _____
c) $(-20) \cdot (-40) =$ _____
d) $(-4) \cdot 50 =$ _____
e) $12 \cdot (-8) =$ _____
f) $(-15) \cdot (-20) =$ _____
g) $-30 \cdot 23 =$ _____
h) $-18 \cdot (-11) =$ _____



13. Bez wykonywania obliczeń określ znak ilorazu. Wpisz „+”, jeśli iloraz jest dodatni, a „-”, jeśli jest ujemny.

a) $-120 : (-60)$ _____

b) $200 : (-5)$ _____

c) $-840 : 5$ _____

d) $123 : (-3)$ _____

e) $550 : 50$ _____

f) $(-808) : (-101)$ _____

14. Otocz pętlą wyrażenia o wartości -3.

$-12 : 4$

$-6 : (-2)$

$18 : (-6)$

$9 : (-3)$

$-3 : 1$

$15 : 5$

$-21 : 7$

15. Połącz w pary wyrażenie i jego wartość.

-5

-4

-8

$-20 : (-5)$

$100 : 20$

$30 : (-6)$

$-100 : 25$

$-56 : (-7)$

$64 : (-8)$

4

5

8

16. Oblicz wartość podanego wyrażenia.

a) $72 : (-3) =$ _____

b) $(-48) : 12 =$ _____

c) $(-96) : (-24) =$ _____

d) $(-64) : (-4) =$ _____

e) $144 : (-12) =$ _____

f) $(-72) : (-9) =$ _____



CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Dokończ poniższe zdania – wybierz odpowiedzi spośród podanych.

I. Iloczyn liczby 12 i liczby -6 jest równy

☐ **A.** -2 ☐ **B.** -72 ☐ **C.** 2 ☐ **D.** 72

II. Iloczyn liczby -16 i liczby 4 jest równy

☐ **A.** -4 ☐ **B.** -64 ☐ **C.** 4 ☐ **D.** 64

III. Iloczyn liczby -12 i liczby -6 jest równy

☐ **A.** -2 ☐ **B.** -72 ☐ **C.** 2 ☐ **D.** 72

IV. Iloraz liczby -24 i liczby -4 jest równy

☐ **A.** -6 ☐ **B.** -96 ☐ **C.** 6 ☐ **D.** 96

V. Iloraz liczby -18 i liczby 6 jest równy

☐ **A.** -3 ☐ **B.** -108 ☐ **C.** 3 ☐ **D.** 108

VI. Iloraz liczby 24 i liczby -4 jest równy

☐ **A.** -6 ☐ **B.** -96 ☐ **C.** 6 ☐ **D.** 96

2. Dokończ poniższe zdania – wybierz odpowiedzi spośród podanych.

I. Iloczyn dwóch liczb ujemnych jest zawsze ☐ **A** / ☐ **B**.

A. ujemny **B.** dodatni

II. Iloczyn dwóch liczb o przeciwnych znakach jest zawsze ☐ **A** / ☐ **B**.

A. ujemny **B.** dodatni

III. Iloraz liczby ujemnej i dodatniej jest zawsze ☐ **A** / ☐ **B**.

A. ujemny **B.** dodatni

IV. Iloraz dwóch liczb o ujemnych znakach jest ☐ **A** / ☐ **B**.

A. ujemny **B.** dodatni

3. Które wyrażenie ma wartość równą -12 ? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

☐ **A.** $72 : (-6)$ ☐ **B.** $(-4) \cdot (-3)$

☐ **C.** $(-96) : 8$ ☐ **D.** $1,5 \cdot (-8)$

☐ **E.** $-18 + 6$ ☐ **F.** $-8 - 4$

17. Wpisz w działaniu brakującą liczbę.

a) $(-9) \cdot (-11) = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $\underline{\hspace{2cm}} \cdot 17 = -51$

c) $\underline{\hspace{2cm}} \cdot (-8) = 16$

d) $12 \cdot (-4) = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $6 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = -84$

f) $\underline{\hspace{2cm}} \cdot (-12) = 108$

g) $(-13) \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 52$

h) $15 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = -75$

18. Wpisz w działaniu brakującą liczbę.

a) $(-93) : \underline{\hspace{2cm}} = 3$

b) $\underline{\hspace{2cm}} : 17 = -2$

c) $\underline{\hspace{2cm}} : (-8) = 16$

d) $132 : (-4) = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $56 : \underline{\hspace{2cm}} = -8$

f) $(-88) : \underline{\hspace{2cm}} = -22$

g) $(-91) : 7 = \underline{\hspace{2cm}}$

h) $\underline{\hspace{2cm}} : (-12) = -8$

19. Oblicz wartość wyrażenia. Pamiętaj o kolejności wykonywania działań.

a) $(-15) \cdot (-4) : 20 = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $75 : (-5) - (-3) = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $29 - 7 \cdot (-4) = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $(-5) \cdot (-6) : (-10) + (-4) = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $(-150) : (-6) - 5 \cdot (-7) = \underline{\hspace{2cm}}$

f) $(-16) \cdot (-3) - 2 \cdot (-30) = \underline{\hspace{2cm}}$

20. Uzupełnij pola krzyżówki arytmetycznej odpowiednimi liczbami.

24	·		=	72
:		·		
	:		=	8
=		=		=
-3	·		=	

21. Uzupełnij na trzy różne sposoby podaną równość.

1. $(-2)^2 \cdot (-3) : \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = -6$

II. $(-2)^2 \cdot (-3) : \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = -6$

III. $(-2)^2 \cdot (-3) : \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = -6$

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Określ znak liczby, która jest wartością podanego wyrażenia. Wybierz odpowiedź spośród podanych.

a) $(-12) \cdot (-4) \cdot (-5)$ ☐ **A.** + ☐ **B.** -

b) $12 \cdot (-4) \cdot 5$ ☐ **A.** + ☐ **B.** -

c) $(-12) \cdot (-4) \cdot (-5)$ ☐ **A.** + ☐ **B.** -

d) $(-45) : (-3) : (-5)$ ☐ **A.** + ☐ **B.** -

e) $60 : (-4) : 5$ ☐ A. + ☐ B. -

f) $(-90) : (-3) : (-5)$ ☐ **A.** + ☐ **B.** -

2. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $(-5) \cdot (-12) : (-6) \cdot (-2)$ jest równa

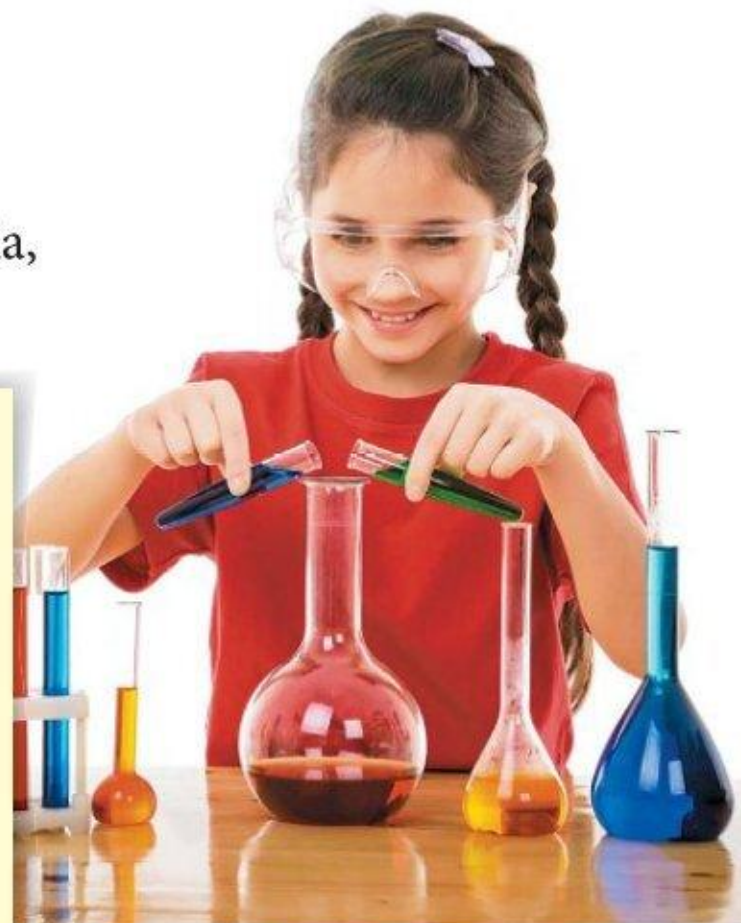
☐ **A.** -20 ☐ **B.** 20 ☐ **C.** -5 ☐ **D.** 5

3. Ile wynosi wartość wyrażenia $(-36) : ((2 \cdot (-3)) \cdot (-2) \cdot (-1))$? Wybierz odpowiedź **A** albo **B** i jej uzasadnienie **1** albo **2**.

☐ A.	12,	ponieważ	☐ 1.	w działaniu występuje tylko mnożenie i dzielenie oraz parzysta liczba liczb ujemnych.
☐ B.	-12,		☐ 2.	mnożymy przez siebie trzy liczby ujemne.

- 22.** Na podstawie tekstu napisz odpowiednie wyrażenia, oblicz ich wartości i sformułuj odpowiedzi.

Gazy mają ciekawe właściwości. Mogą być cieciami, mogą także zamarzać (na przykład azot zamarza w temperaturze: -210°C , dwutlenek węgla w temperaturze: -78°C , a tlen w temperaturze: -219°C). Tylko jeden pierwiastek nie zamarza i nie zmienia swojego stanu skupienia nawet w najniższej temperaturze. Jest to hel.



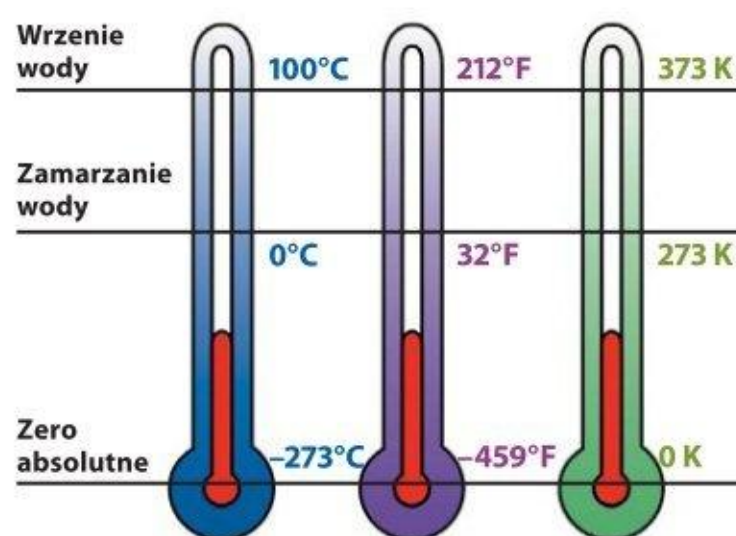
- a) Uporządkuj gazy opisane w tekście powyżej w kolejności rosnącej temperatury zamarzania.
-
- b) Jaka jest różnica temperatur zamarzania tlenu i dwutlenku węgla?
-
- c) Jaka jest różnica temperatur zamarzania tlenu i azotu?

- 23.** Na podstawie tekstu z zadania 22. i poniższych informacji wyznacz temperaturę zamarzania chloru i wodoru.

Aby otrzymać temperaturę zamarzania chloru w $^{\circ}\text{C}$, należy temperaturę zamarzania azotu (w $^{\circ}\text{C}$) podzielić przez 70, a następnie wynik pomnożyć przez 34.

Aby otrzymać temperaturę zamarzania wodoru w $^{\circ}\text{C}$, należy temperaturę zamarzania dwutlenku węgla (w $^{\circ}\text{C}$) pomnożyć przez 3, a następnie od wyniku odjąć 25°C .

- 24.** Na świecie popularne są trzy skale służące do mierzenia temperatur: Kelvina, Fahrenheita, Celsjusza. Aby przeliczyć stopnie Celsjusza na stopnie Fahrenheita, trzeba temperaturę w stopniach Celsjusza: podzielić przez 5, pomnożyć przez 9 i do otrzymanego wyniku dodać 32.



- a)** Przedstaw na grafie sposób przeliczania stopni Celsjusza na stopnie Fahrenheita. Wyznacz, ilu stopniom Fahrenheita odpowiada -5°C oraz -10°C .



- b)** Zapisz wyrażenie prowadzące do obliczenia temperatury wyrażonej w stopniach Fahrenheita, jeżeli w stopniach Celsjusza wynosi ona: -20 . Wykonaj to działanie.



- c)** Zamiana stopni Celsjusza na kelwiny lub odwrotnie jest dużo prostsza: wystarczy do stopni Celsjusza dodać 273 lub od kelwinów odjąć 273. Uzupełnij:

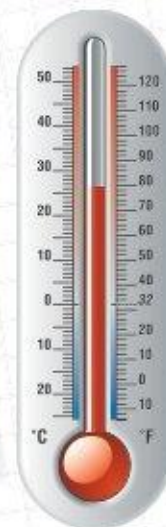
$$-23^{\circ}\text{C} = \text{ } \text{K} \qquad 100 \text{ K} = \text{ } ^{\circ}\text{C}$$

$$-100^{\circ}\text{C} = \text{ } \text{K} \qquad 300 \text{ K} = \text{ } ^{\circ}\text{C}$$

CO BYŁO NA LEKCJI?

Na podstawie poniższych informacji rozwiąż zadania 1.–3.

Aby temperaturę wyrażoną w stopniach Fahrenheita przedstawić w stopniach Celsjusza, trzeba od temperatury w stopniach Fahrenheita odjąć 32 i otrzymany wynik podzielić przez 9, a następnie pomnożyć przez 5.



- 1.** Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Zmierzono temperaturę i otrzymano -4°F . Temperatura ta wyrażona w stopniach Celsjusza wynosi
- ☐ **A.** -20°C . ☐ **B.** około -15°C .
- ☐ **C.** około 15°C . ☐ **D.** 20°C .
- 2.** Zapisz za pomocą jednego wyrażenia zamianę podanej temperatury na stopnie Celsjusza. Oblicz wartość tego wyrażenia.

a) 5°F

b) -78°F

- 3.** Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
- Liczba opisująca temperaturę wyrażoną w stopniach Fahrenheita jest
- ☐ **A.** zawsze mniejsza od liczby opisującej tę temperaturę wyrażoną w stopniach Celsjusza.
 - ☐ **B.** zawsze większa od liczby opisującej tę temperaturę wyrażoną w stopniach Celsjusza.
 - ☐ **C.** czasami mniejsza, a czasami większa od liczby opisującej tę temperaturę wyrażoną w stopniach Celsjusza.

13. Działania na liczbach III

1. Uzupełnij równość. W lukę wpisz odpowiedni ułamek w postaci dziesiętnej.

a) $\frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $\frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$ d) $\frac{1}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $\frac{1}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$ f) $\frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$ g) $\frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$ h) $\frac{4}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Oblicz.

a) $\left(-\frac{1}{2}\right) + 4,25 = \underline{\hspace{4cm}}$

b) $5\frac{3}{4} + (-0,75) = \underline{\hspace{4cm}}$

c) $-(0,5 - 3\frac{1}{5}) = \underline{\hspace{4cm}}$

d) $10\frac{3}{5} + (-11\frac{1}{4}) = \underline{\hspace{4cm}}$

e) $-(6\frac{6}{10} - 0,6) = \underline{\hspace{4cm}}$

f) $(-2\frac{1}{2}) - 3\frac{2}{5} = \underline{\hspace{4cm}}$

3. Bez wykonywania obliczeń określ znak wyniku działania. Wpisz „+”, jeśli wynik jest dodatni, a „-”, jeśli jest ujemny.

a) $0,7 : (-\frac{1}{7}) \underline{\hspace{2cm}}$

b) $(-\frac{3}{4}) \cdot 4,3 \underline{\hspace{2cm}}$

c) $(-15\frac{1}{2}) + (-6,25) \underline{\hspace{2cm}}$

d) $(-10\frac{2}{5}) - 5,2 \underline{\hspace{2cm}}$

e) $(-100,1) \cdot (-\frac{1}{10}) \underline{\hspace{2cm}}$

f) $(-25\frac{1}{4}) : (-4,5) \underline{\hspace{2cm}}$

4. Określ znak wyniku podanego wyrażenia i oblicz jego wartość.

a) $3 \cdot \frac{1}{4} - 5 = \underline{\hspace{4cm}}$

b) $\frac{2}{5} \cdot 4 - 2 = \underline{\hspace{4cm}}$

c) $\frac{2}{3} \cdot 6 - 8 = \underline{\hspace{4cm}}$

d) $\frac{3}{4} \cdot (-4) : (-1) = \underline{\hspace{4cm}}$

e) $1\frac{7}{10} \cdot (-10) - 17 = \underline{\hspace{4cm}}$

f) $(-2) \cdot \frac{5}{8} + (-5) = \underline{\hspace{4cm}}$

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Które wyrażenie ma wartość równą $-\frac{1}{4}$? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- ☐ A. $2^2 \cdot \frac{3}{4}$ ☐ B. $\frac{3}{4} - 0,5$ ☐ C. $4\frac{1}{4} : (-4)$ ☐ D. $2\frac{7}{8} - 3,125$

2. Dokończ poniższe zdania – wybierz odpowiedzi spośród podanych.

I. Wartość wyrażenia $\frac{3}{5} - 5,3$ jest równa

- ☐ A. $-3,7$ ☐ B. $3,7$ ☐ C. $-4,7$ ☐ D. $4,7$

II. Wartość wyrażenia $3 : (5\frac{1}{4} - 6,75)$ jest równa

- ☐ A. -1 ☐ B. $-1,5$ ☐ C. -2 ☐ D. $-2,5$

III. Wartość wyrażenia $(2,5 - \frac{2}{5}) \cdot 1\frac{3}{7} - 5,2$ jest równa

- ☐ A. $-4,9$ ☐ B. $-3,9$ ☐ C. $-2,8$ ☐ D. $-2,2$

3. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Istnieje taka liczba, która dodana do liczby $-9,8$ daje sumę większą od 10.	☐ P	☐ F
Jeśli pomnożymy dowolną liczbę ujemną przez liczbę większą od $2\frac{3}{8}$, to otrzymamy zawsze liczbę ujemną.	☐ P	☐ F
Jeśli podzielimy liczbę -3 przez dowolną liczbę ujemną, to otrzymamy zawsze liczbę dodatnią większą od 1.	☐ P	☐ F

9. Oblicz wartość wyrażenia za pomocą kalkulatora z wykorzystaniem klawiszy z pamięcią. Pamiętaj, aby obliczenia rozpoczynać od wykasowania zawartości pamięci kalkulatora – przycisk **MC**.

a) $10 - 6 \cdot 8 =$ _____

b) $12,8 + 6,4 : 1,6 =$ _____

c) $(-5,3) + 2 \cdot 2,65 =$ _____

d) $0,1 \cdot 0,02 - 2,002 =$ _____

- 10.** Oblicz wartość wyrażenia za pomocą kalkulatora z wykorzystaniem klawiszy z pamięcią. Pamiętaj, aby obliczenia rozpoczynać od wykasowania zawartości pamięci kalkulatora – przycisk **MC**.

- a) $13 \cdot 12 + 11 \cdot 10 =$ _____
b) $2222 : 11 - 222 \cdot 11 =$ _____
c) $3,6 \cdot 8 + 9 \cdot 4,5 =$ _____
d) $1024 : 5,12 - 81 \cdot 0,3 =$ _____



- 11.** Zapisz wyrażenie, którego wartość obliczono na kalkulatorze za pomocą podanej sekwencji przycisków. Podaj wartość tego wyrażenia.

a) **MC** **2** **2** **5** **:** **9** **M+** **1** **5** **x** **5** **M+** **MR**

b) **MC** **5** **6** **:** **8** **M+** **3** **5** **x** **1** **5** **M+** **2** **6** **7** **:** **3** **M-** **MR**

- 12.** Na podstawie podanej równości zapisz sekwencję przycisków, które należy wybrać na kalkulatorze, aby otrzymać wartość wyrażenia $33 + 63$ bez użycia przycisku **3**.

a) $33 + 63 = (40 - 7) + (62 + 1)$

b) $33 + 63 = (29 + 4) + (64 - 1)$

c) $33 + 63 = (4 \cdot 8 + 1) + (8 \cdot 8 - 1)$

- 13.** Oblicz na kalkulatorze wartość wyrażenia bez używania klawisza **8**. Zapisz sekwencję wykorzystanych przycisków.

a) $18 + 28$ _____

b) $987 - 78$ _____

c) $1000 - 88 - 88$ _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Oblicz wartość wyrażenia za pomocą kalkulatora z wykorzystaniem klawiszy z pamięcią. Zapisz sekwencję użytych przycisków.

a) $56 + 28 + 34 - 25 - 67$

b) $2,5 - 5,2 + 4,8 - 8,4$

c) $12,1 - 9,2 : 4$

d) $48,45 - 7,27 \cdot 5,4$

2. Zapisz wyrażenie, którego wartość obliczono na kalkulatorze za pomocą podanej sekwencji przycisków. Podaj wartość tego wyrażenia.

MC 1 8 × 9 M+ 2 4 × 6 M- MR

3. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Aby obliczyć wartość wyrażenia $21 \cdot 5 - 15 \cdot 9$, należy użyć klawiszy z pamięcią w następującej kolejności:

MC, M+, M-, MR.

☐ P ☐ F

Sekwencja przycisków:

MC 1 2 5 : 2 5 M+ 1 . 8 × 1 0 M- MR

pozwala obliczyć wartość wyrażenia: $125 : 25 + 1,8 \cdot 10$.

☐ P ☐ F

Czy już to umiem?

1. W sklepie podczas wyprzedaży obniżono ceny produktów: piłki o 25%, a rakiety tenisowej o 20%.

120 zł



150 zł



- a) Ile kosztowała piłka po obniżce? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 25 zł ☐ B. 30 zł ☐ C. 90 zł ☐ D. 95 zł

- b) Ile kosztowała rakietka po obniżce? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 130 zł ☐ B. 120 zł ☐ C. 30 zł ☐ D. 20 zł

2. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

10% liczby 125 jest równe 1,25.	☐ P	☐ F
20% liczby 400 jest równe 80.	☐ P	☐ F
50% liczby 130 jest równe 75.	☐ P	☐ F
90% liczby 200 jest równe 180.	☐ P	☐ F

3. W sklepie sprzedano 37 z 80 piłek dostarczonych z hurtowni. Ile procent piłek sprzedano? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

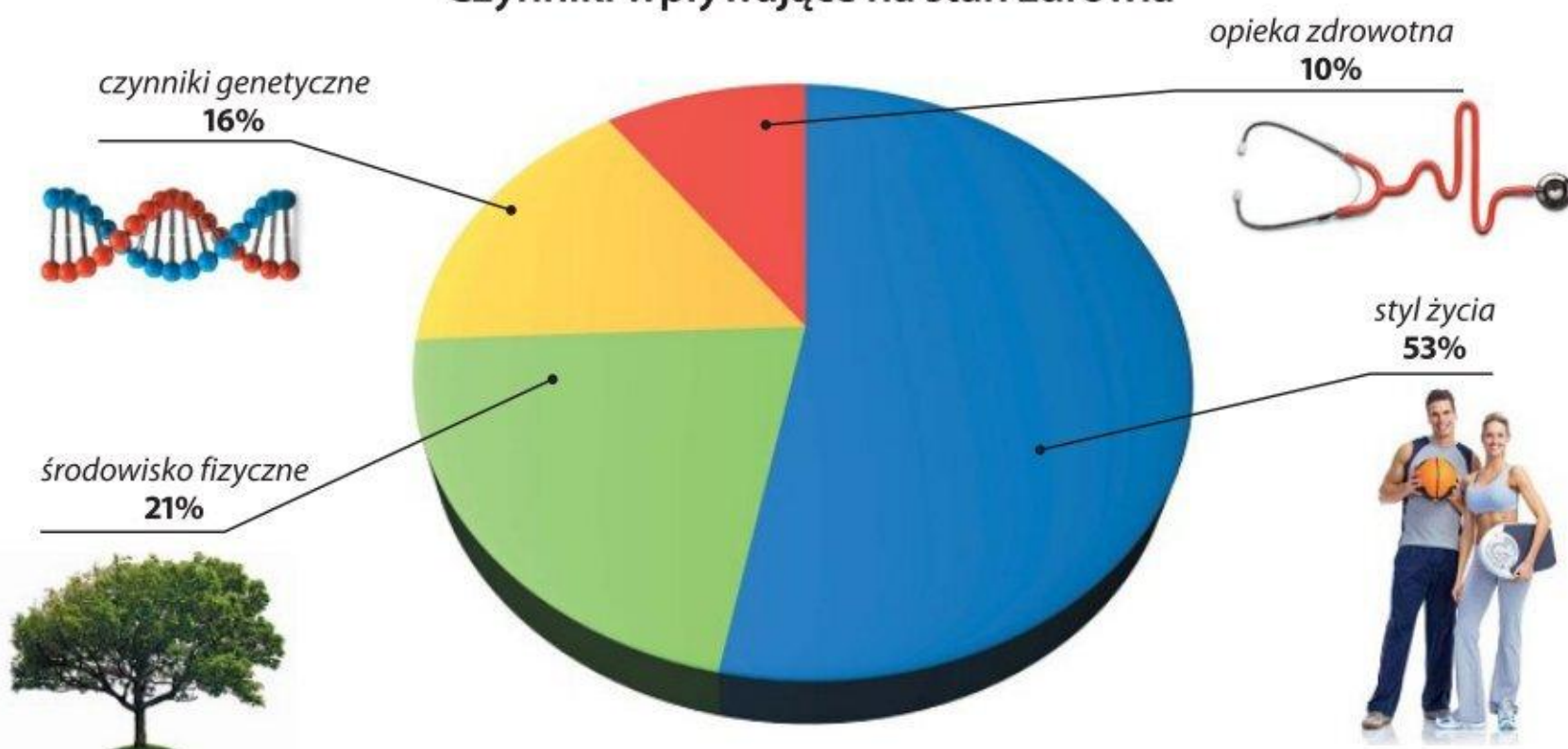
- ☐ A. Więcej niż 10%, ale mniej niż 20%.
☐ B. Więcej niż 20%, ale mniej niż 30%.
☐ C. Więcej niż 30%, ale mniej niż 40%.
☐ D. Więcej niż 40%, ale mniej niż 50%.

4. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

110% liczby 150 to tyle samo co 150% liczby 110.	☐ P	☐ F
20% liczby 24 to tyle samo co 40% liczby 12.	☐ P	☐ F

5. Odczytaj z diagramu informacje i odpowiedz na każde pytanie. Wybierz odpowiedzi spośród podanych.

Czynniki wpływające na stan zdrowia



I. Który czynnik ma największy wpływ na stan zdrowia?

- ☐ A. Styl życia. ☐ B. Opieka zdrowotna.
☐ C. Środowisko fizyczne. ☐ D. Czynniki genetyczne.

II. Który czynnik mający wpływ na stan zdrowia jest na poziomie 0,1?

- ☐ A. Styl życia. ☐ B. Opieka zdrowotna.
☐ C. Środowisko fizyczne. ☐ D. Czynniki genetyczne.

III. Który czynnik mający wpływ na stan zdrowia jest na poziomie większym niż 0,1 i mniejszym niż 0,2?

- ☐ A. Styl życia. ☐ B. Opieka zdrowotna.
☐ C. Środowisko fizyczne. ☐ D. Czynniki genetyczne.

6. Na diagramie kołowym zamalowano $\frac{1}{5}$ pola całego diagramu. Ile procent pola całego diagramu zamalowano? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- ☐ A. 5% ☐ B. 15% ☐ C. 20% ☐ D. 50%

7. Które zdanie jest fałszywe? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- ☐ A. Liczby odległe na osi liczbowej o 11 od 0 to 11 i -11.
☐ B. Liczbą przeciwną do liczby dodatniej jest ta sama liczba dodatnia.
☐ C. Liczbą przeciwną do liczby ujemnej jest liczba dodatnia.
☐ D. Liczbą przeciwną do liczby 0 jest 0.

8. Oceń prawdziwość podanych zapisów. Zaznacz **P**, jeśli zapis jest prawdziwy, lub **F**, jeśli jest fałszywy.

$-5007 > -7005$	☐ P	☐ F
$5007 > -5007$	☐ P	☐ F
$ -5007 > -7005 $	☐ P	☐ F
$ 5007 = -5007 $	☐ P	☐ F

9. Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Najmniejszą spośród liczb: $|-210|$, $|-12|$, $|\frac{5}{7}|$, $|22|$ jest liczba

☐ **A.** $|-210|$ ☐ **B.** $|-12|$ ☐ **C.** $|\frac{5}{7}|$ ☐ **D.** $|22|$

10. Dwudziestego ósmego stycznia 2016 roku podano, że:

Czechy przeżyły temperaturowy szok. Jeszcze w weekend na Szumawie w nocy temperatura spadała poniżej -35°C . W środę termometry pokazywały już około 14°C powyżej zera. Rekordowe różnice temperatur odnotowano praktycznie w całym kraju.



O ile mniej więcej stopni Celsjusza zwiększyła się temperatura od weekendu do środy 28 stycznia 2016 roku w Czechach? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** O 14°C . ☐ **B.** O 21°C . ☐ **C.** O 35°C . ☐ **D.** O 49°C .

11. Dokończ poniższe zdania – wybierz odpowiedzi spośród podanych.

I. Wartość wyrażenia $-72 - (-22)$ jest równa

☐ **A.** -94 ☐ **B.** -50 ☐ **C.** 50 ☐ **D.** 94

II. Wartość wyrażenia $45 - (-14)$ jest równa

☐ **A.** -59 ☐ **B.** -31 ☐ **C.** 31 ☐ **D.** 59

III. Wartość wyrażenia $-51 + (-49)$ jest równa

☐ **A.** -100 ☐ **B.** -2 ☐ **C.** 2 ☐ **D.** 100

12. Określ znak liczby będącej wartością podanego wyrażenia – wybierz odpowiedź spośród podanych.

a) $(-48) : (-6) \cdot 5$ ☐ **A.** – ☐ **B.** +

b) $(-48) : (-6) \cdot (-5)$ ☐ **A.** – ☐ **B.** +

c) $(-48) : 6 \cdot 5$ ☐ **A.** – ☐ **B.** +

d) $(-48) : 6 \cdot (-5)$ ☐ **A.** – ☐ **B.** +

13. Które wyrażenie ma wartość równą -36 ? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

☐ **A.** $54 : (-1)$ ☐ **B.** $(-9) \cdot (-4)$

☐ **C.** $(-6) \cdot 6$ ☐ **D.** $1,5 \cdot (-24)$

☐ **E.** $34 + (-2)$ ☐ **F.** $-48 - 12$

14. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Wartość wyrażenia $(-2)^3 \cdot \frac{1}{8}$ jest liczbą ujemną.	☐ P	☐ F
Wartość wyrażenia $(-6,87) - 5\frac{1}{5}$ jest równa $-11,07$.	☐ P	☐ F
Wartość wyrażenia $(1,9 - 2\frac{4}{5}) : 3\frac{3}{4}$ jest liczbą mniejszą od -1 .	☐ P	☐ F

15. Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $(-0,7) : (\frac{4}{9} \cdot 3^2 - 1,2)$ jest równa

☐ **A.** $-1,96$ ☐ **B.** $-0,25$ ☐ **C.** $0,25$ ☐ **D.** $1,96$

16. Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Podana sekwencja przycisków:

MC **9** **8** **:** **4** **M+** **1** **6** **×** **2** **M-** **MR**

pozwala obliczyć na kalkulatorze wartość wyrażenia

☐ **A.** $(98 : 4) - (16 \cdot 2)$

☐ **B.** $(98 : 4) + (16 - 2)$

☐ **C.** $(98 + 4) - (16 : 2)$

☐ **D.** $(98 + 4) : (16 \cdot 2)$