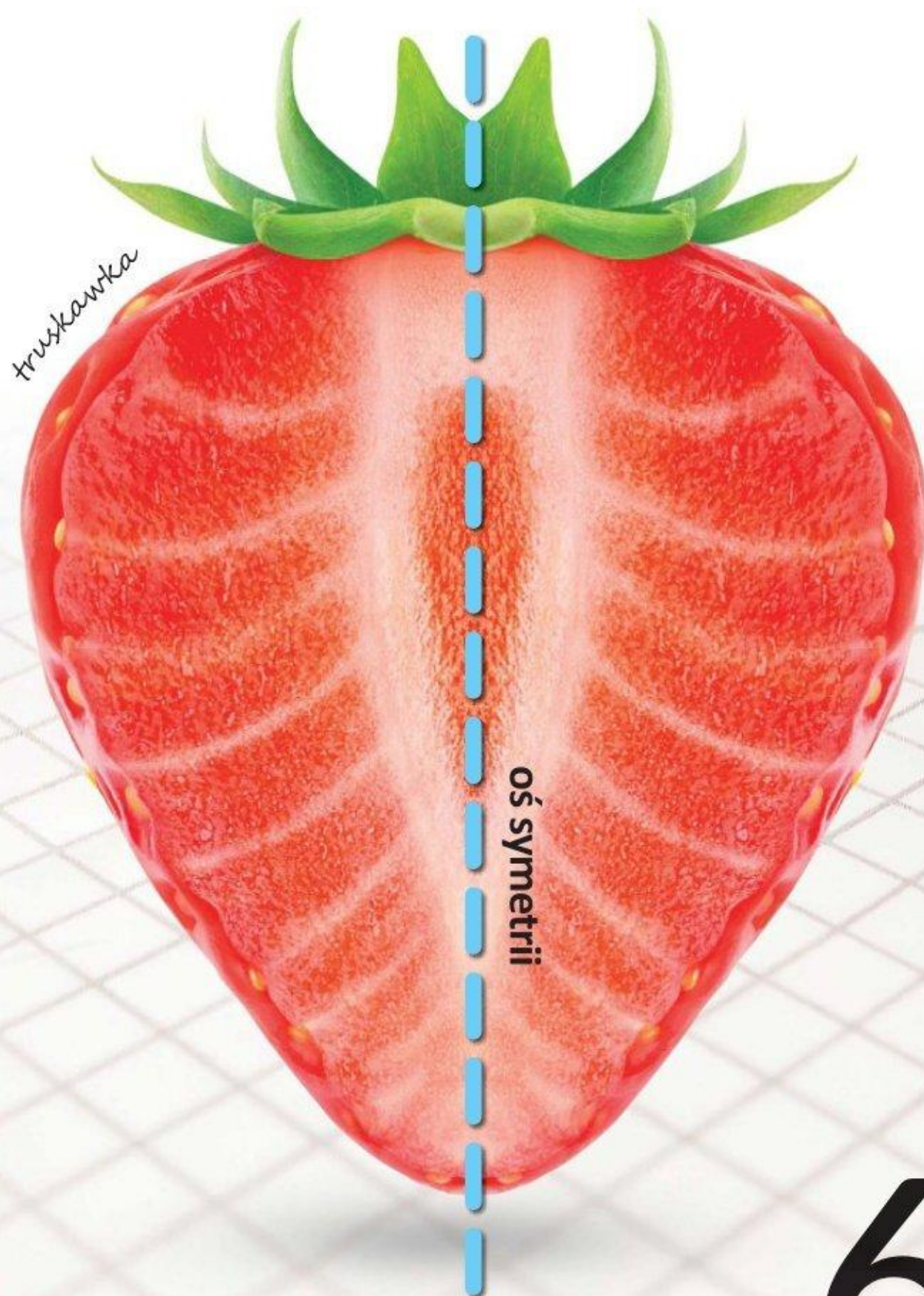


Matematyka

wokół nas

zeszyt ćwiczeń do szkoły podstawowej



W książce wykorzystano zadania z publikacji *Matematyka wokół nas. Zeszyt ćwiczeń, część 1. Klasa 6* autorstwa Heleny Lewickiej i Elżbiety Rosłon.

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne
Warszawa 2022

Wydanie VI (2024)

ISBN 978-83-02-22415-7 (zeszyt ćwiczeń część 1 w wersji elektronicznej – flipbook)
ISBN 978-83-02-20455-5 (zeszyt ćwiczeń część 1 w wersji papierowej)
ISBN 978-83-02-20457-9 (całość)

Opracowanie merytoryczne i redakcyjne: **Ewa Polys** (redaktor koordynator),
Danuta Kamińska-Hass, Maria Cieńska, Agnieszka Drzazgowska, Joanna Burzyk,
Marta Wolińska (redaktorzy merytoryczni)
Redakcja językowa: **Jolanta Kucharska**
Redakcja techniczna: **Janina Soboń**
Projekt okładki: **zespół grafików WSiP**
Projekt graficzny: **Ewa Pawińska**
Opracowanie graficzne: **Agnieszka Wagner, Hanna Michalska-Baran**
Fotoedycja: **Marta Bażyńska**
Skład i łamanie: **Shift_ENTER**

Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna
00-807 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 96
KRS: 0000595068
Infolinia: 801 220 555
www.wsip.pl
Druk i oprawa: DRUK SERWIS Sp. z o.o.

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

Wakacje, wakacje i... po wakacjach	4
--	---

I. Liczby naturalne

1. Działania na liczbach naturalnych	9
2. Podzielność liczb naturalnych	13
3. Największy wspólny dzielnik	16
4. Najmniejsza wspólna wielokrotność	18
5. Średnia arytmetyczna liczb	20
6. Liczby naturalne wokół nas	23

II. Wyrażenia algebraiczne i równania

1. Wyrażenia algebraiczne	27
2. Równania	30
3. Wyrażenia algebraicznych i równania w zadaniach	34

III. Własności figur płaskich

1. Prosta, kąty	37
2. Symetria wokół nas	40
3. Figury płaskie	43
4. Trójkąty	47
5. Czworokąty	51

IV. Działania na ułamkach

1. Dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych	55
2. Mnożenie i dzielenie ułamków zwykłych	59
3. Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych	64
4. Mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych	67
5. Przybliżenia dziesiętne	73
6. Działania na ułamkach	76
7. Droga, prędkość i czas	80

Wakacje, wakacje i... po wakacjach

W czasie wakacji Adrian był na obozie w Łebie. Poniżej przedstawiono obowiązujący tam rozkład dnia. Skorzystaj z zawartych w nim informacji i rozwiąż zadania 1.–4.



8.00	– pobudka	14.30–16.00	– odpoczynek
8.00–9.00	– toaleta poranna		poobiedni
9.00–9.20	– śniadanie	16.00–16.10	– podwieczorek
9.20–10.15	– przygotowanie do wycieczki	16.10–19.00	– zajęcia sportowe
10.15–13.45	– piesza wycieczka	19.00–19.30	– kolacja
13.45–14.00	– przygotowanie do obiadu	19.30–21.30	– zajęcia artystyczne
14.00–14.30	– obiad	21.30–22.00	– toaleta wieczorna
		22.00–8.00	– cisza nocna

- 1 Oceń prawdziwość zdań. Jeżeli zdanie jest prawdziwe, zaznacz P, jeżeli fałszywe – F.

Codziennie na piesze wycieczki przeznaczano 3 h 30 min.	P	F
Uczestnicy obozu zjadali podwieczorek w ciągu 6000 s.	P	F
Toaleta poranna trwała o 5 min dłużej niż przygotowanie do wycieczki.	P	F
Na rozwijanie zainteresowań artystycznych przeznaczano 60 min w ciągu dnia.	P	F

- 2 Uzupełnij zdania.

Sen jest dla młodego organizmu bardzo ważny i dlatego uczestnicy obozu spali po _____ h. Odpoczynek poobiedni trwał _____ min, czyli _____ s. Czas przeznaczony na obiad był taki sam jak czas na _____ i o 600 s dłuższy od czasu przeznaczonego na _____.



- 3 Połącz wybrane punkty rozkładu dnia z czasem ich trwania.

zajęcia sportowe

toaleta wieczorna

toaleta poranna

3600 s

600 min

pół godziny

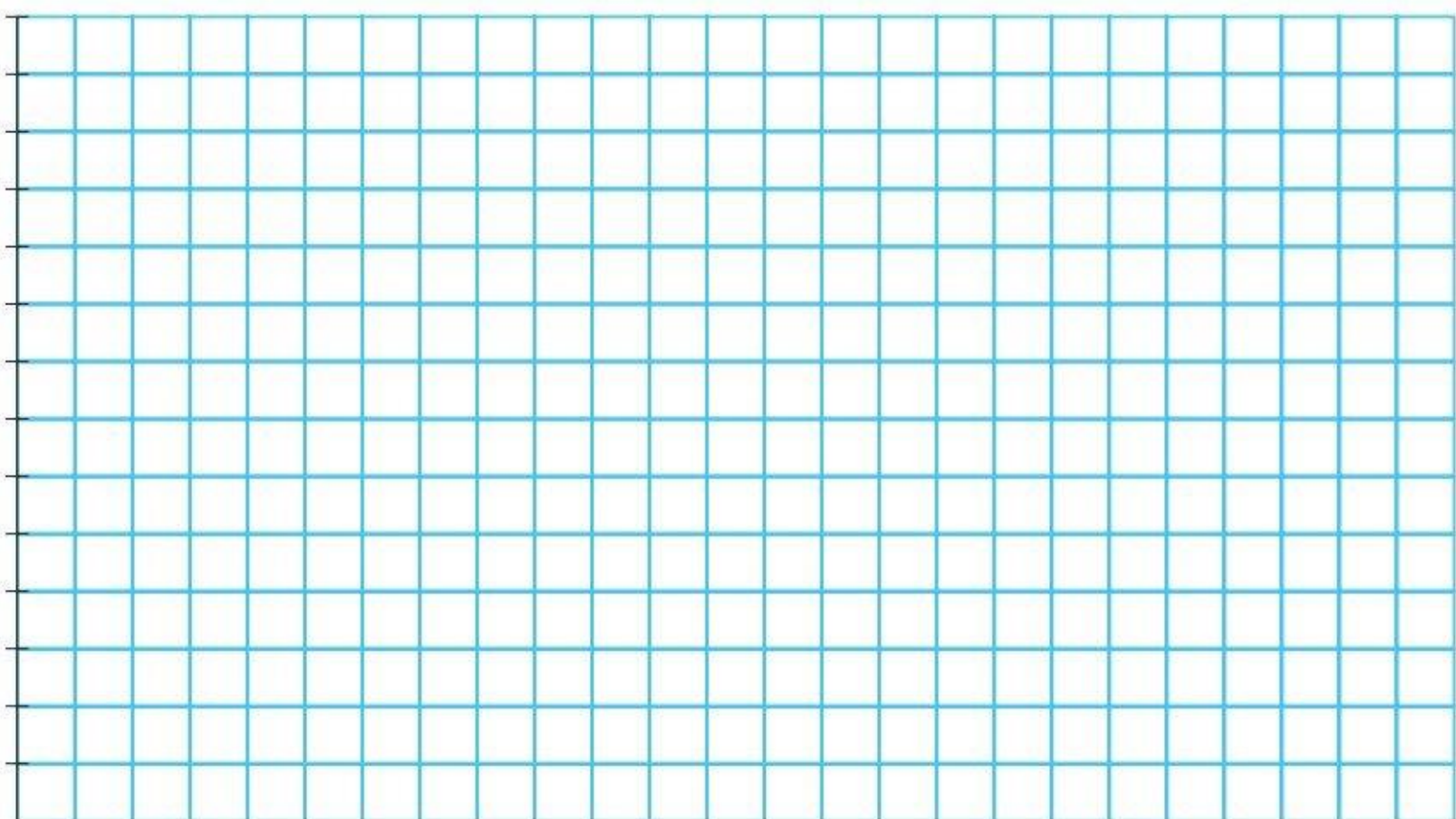
170 min

2 kwadranse

cisza nocna

obiad

- 4 Narysuj diagram słupkowy, na którym będzie przedstawiony czas trwania wybranych czynności zgodnie z rozkładem dnia. Odpowiedz na pytania.

czas
[min]przygotowanie
do obiaduodpoczynek
poobiedniprzygotowanie
do wycieczki

śniadanie

zajęcia
artystyczne

- a) Ile razy dłuższy był odpoczynek poobiedni od przygotowania do obiadu?
- b) Które dwie spośród przedstawionych na diagramie czynności były wykonywane przez uczestników obozu w czasie takim, że jedna trwała o 2 kwadranse dłużej niż druga?



- 5 W czasie pobytu w Łebie uczestnicy obozu byli na czterech całodniowych wycieczkach: we Władysławowie, w Gdańsku, nad jeziorem Sarbsko i w Ustce. Uzupełnij tabelkę.

	Łeba– Władysławowo (autokar)	Łeba– Gdańsk (pociąg)	Łeba–jezioro Sarbsko (rower)	Łeba–Ustka (statek)
Droga	70 km		20 km	54 km
Prędkość		$40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$		$18 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
Czas	1 h	3 h	2 h	

- 6 Po powrocie z obozu Adrian sprawdzał na różnych mapach, w jakiej odległości od Łeby są interesujące go miasta: Lębork, Hel, Kołobrzeg, a także jezioro Łebsko. Uzupełnij tabelkę.

	Łeba–jezioro Łebsko	Łeba–Lębork	Łeba–Hel	Łeba– Kołobrzeg
Skala mapy	1 : 8000	1 : 1 500 000	1 : 1 500 000	
Odległość na mapie	3 cm			8 cm 5 mm
Odległość rzeczywista		30 km	120 km	170 km

- 7 Dane są prostokąty o wymiarach:

A. $25 \text{ cm} \times 26 \text{ cm}$

B. $2 \text{ dm} \times 3 \text{ dm}$

C. $\frac{1}{5} \text{ m} \times 32 \text{ cm}$

D. $13 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$

Odpowiedz na pytania zamieszczone w tabelce. Przy każdym z nich zaznacz litery przypisane poprawnym odpowiedziom.

Które prostokąty mają takie same pola?	A	B	C	D
Pole którego prostokąta jest równe 600 cm^2 ?	A	B	C	D
Który prostokąt ma największy obwód?	A	B	C	D
Obwód którego prostokąta jest równy 104 cm ?	A	B	C	D



- 8 Adam miał urodziny 27 sierpnia w niedzielę, a jego dziadek – 25 października. Uzupełnij zadania. Zakreśl poprawne odpowiedzi spośród A i B oraz C i D.

Dziadek obchodził swoje urodziny A / B dni po urodzinach Adama.

A. 59 B. 55

Dziadek obchodził swoje urodziny w C / D. C. piątek D. środę

- 9 Kalendarzowa wiosna rozpoczyna się 21 marca, a kalendarzowe lato – 22 czerwca. Uzupełnij tabelkę, a następnie odpowiedz na pytania.

Liczba dni wiosennych	
w marcu ____	w kwietniu ____
w maju ____	w czerwcu ____

a) Ile dni trwa kalendarzowa wiosna? _____

b) Jaka to część roku przestępnego? _____

- 10 Uzupełnij zdania. Zakreśl poprawne odpowiedzi spośród A i B oraz C i D.

Czworokąt, którego przekątne są równe i nie połowią się, to A / B.

A. równoległobok

B. trapez równoramienny

Trójkąt, którego dwa boki są jego wysokościami, to C / D.

C. trójkąt prostokątny

D. trójkąt równoboczny

- 11 Zagraj w *Bingo matematyczne*.

Instrukcja

1. Narysuj kwadrat o wymiarach 6 cm × 6 cm i podziel go na 9 okienek.

2. W każde okienko kwadratu wpisz dowolną liczbę od 1 do 30.

Liczby nie mogą się powtarzać.

3. Nauczyciel czyta losowo wybrane zadanie (s. 85).

4. Zadanie rozwiąż w pamięci. Jeżeli odpowiedź jest taka, jak jedna z wpisanych przez ciebie liczb, przekreśl tę liczbę.

5. Ten, kto pierwszy przekreśli wszystkie liczby w swoim kwadracie, zgłasza to nauczycielowi, mówiąc BINGO.

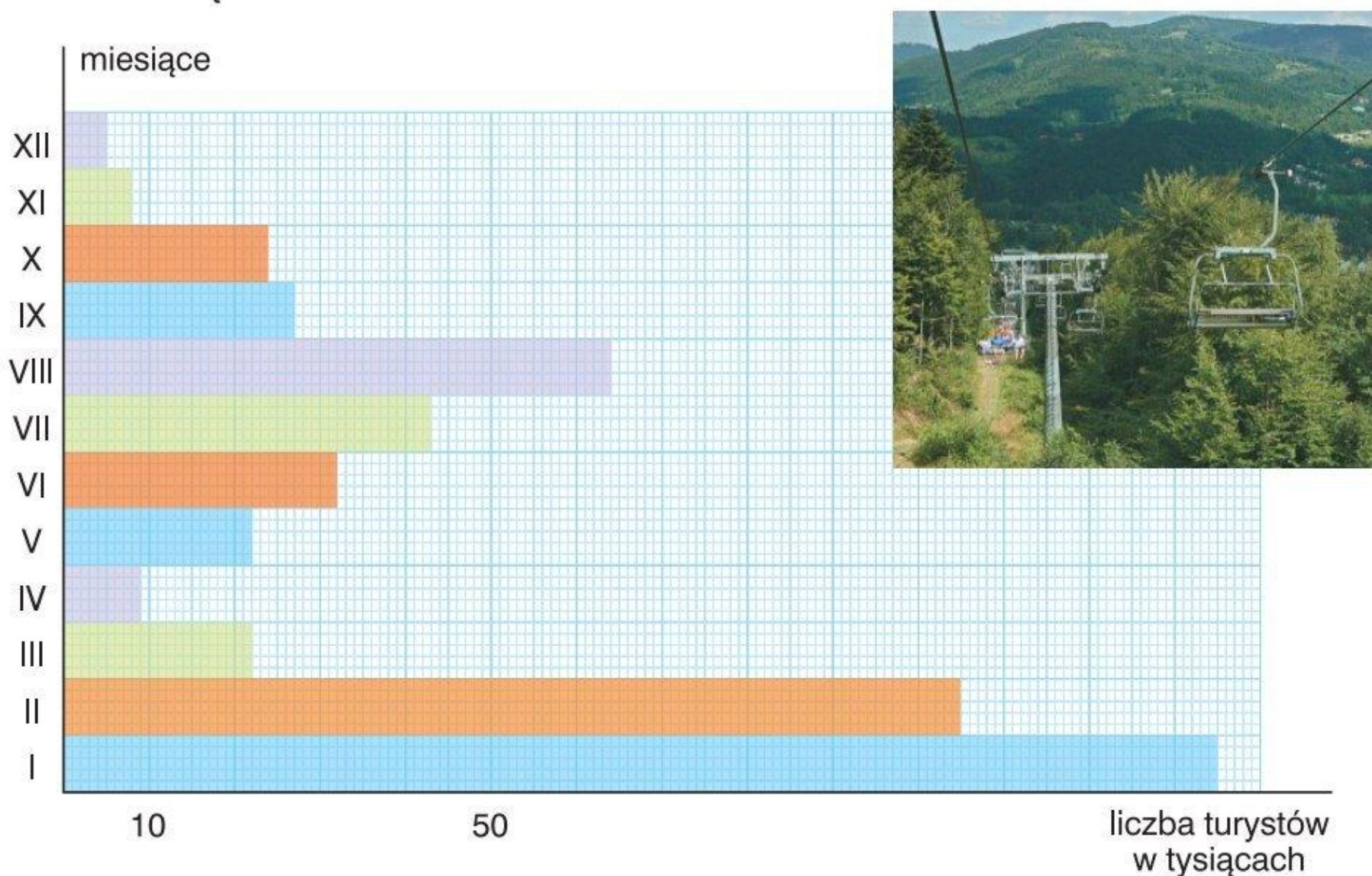
6. Osoba, która pierwsza powiedziała BINGO wygrywa, jeżeli miała poprawne wyniki.

7. Grę można kontynuować, pozostałe zadania czyta osoba, która wygrała.

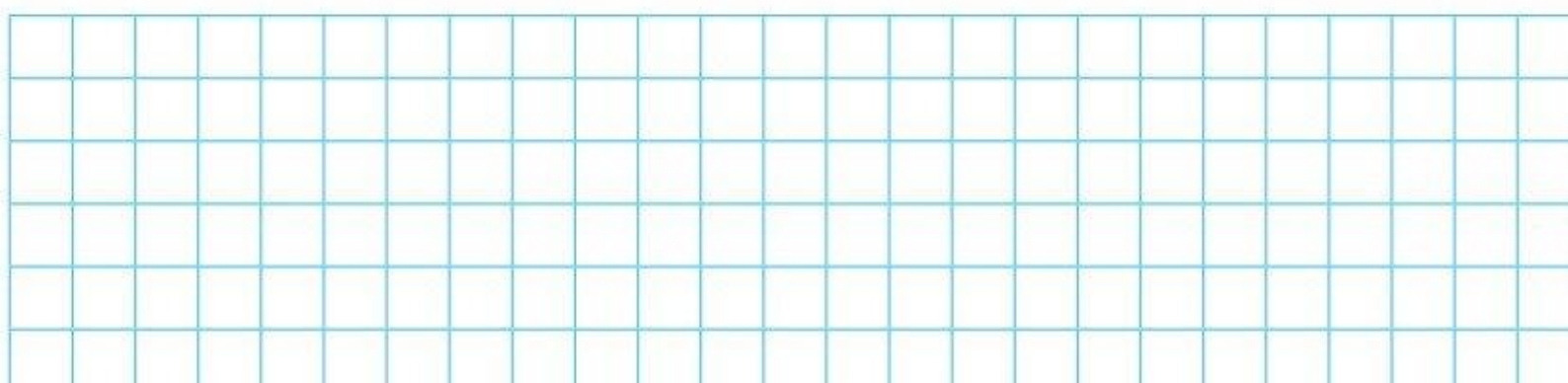
Jeżeli nie masz możliwości zagrać w klasie, to rozwiąż zadania w pamięci, wyniki wpisz przy każdym zadaniu. Wytnij prostokąty i wklej je do zeszytu.



- 12 Wojtek, przyjaciel Adriana, w czasie wakacji był w Beskidzie Śląskim. W informatorze o tym regionie znalazł diagram, na którym przedstawiono liczbę turystów (z dokładnością do 1 tysiąca) korzystających w 2019 roku z wyciągu krzesełkowego na Wielką Czantorię.



- a) W którym kwartale najwięcej turystów skorzystało z wyciągu?
- b) Ilu turystów, z dokładnością do jednośc tysięcy, skorzystało z wyciągu w ciągu roku?
- c) Ilu turystów, z dokładnością do jednośc tysięcy, korzystało z wyciągu średnio jednego dnia w sierpniu?



1. Działania na liczbach naturalnych

- 1 Przyjrzyj się podanym liczbom. Odgadnij, według jakiej zasady zostały napisane. Dopisz trzy liczby poprzedzające podane liczby i trzy następujące po nich.

a) _____, _____, _____, 750, 600, 450, _____, _____, _____

b) _____, _____, _____, 16, 32, 64, _____, _____, _____

c) _____, _____, _____, 16, 25, 36, 49, _____, _____, _____

- 2 Oblicz w pamięci, a wynik wpisz w okienko. Podczas obliczeń stosuj przemienność i łączność dodawania lub mnożenia.

a) $112 + 45 + 188 + 55 =$ b) $14 + 127 + 166 + 73 =$

c) $5 \cdot 26 \cdot 20 =$ d) $250 \cdot 5 \cdot 80 \cdot 4 =$

- 3 Podkreśl działania, które trzeba wykonać jako pierwsze. Oblicz.

a) $103 - 3 \cdot (5 + 2^3) =$ _____

b) $(140 + 73) : 3 + 7 =$ _____

c) $16 \cdot 5 + 150 : 30 =$ _____

d) $[8000 : 400 + (75 - 39)] \cdot 2 =$ _____

- 4 Dane są wyrażenia:

A. $(96 + 4) \cdot 2 - 59$ B. $(98 + 2) \cdot (57 - 2)$ C. $3 \cdot (2^4 + 34) : 5$

Odpowiedz na pytania zamieszczone w tabelce. Przy każdym z nich zaznacz literę przypisaną poprawnej odpowiedzi.

Które wyrażenie ma największą wartość?	A	B	C
Wynik którego wyrażenia jest równy 30?	A	B	C
Które z wyrażen ma wartość będącą liczbą trzycyfrową?	A	B	C

- 5 Połącz wyrażenie arytmetyczne z jego nazwą.

różnica liczby 28 i liczby 7

$28 + 7$

suma liczb 28 i 7

$28 : 7$

iloczyn liczb 28 i 7

$28 - 7$

iloraz liczby 28 i liczby 7

$28 \cdot 7$

- 6 Wpisz w okienka odpowiednie liczby.

a) $78 : 9 = \square \text{ r } \square$

Sprawdzenie

$78 = 8 \cdot 9 + \square$

b) $21 : \square = 4 \text{ r } 1$

$21 = 4 \cdot \square + 1$

c) $\square : 8 = 6 \text{ r } 2$

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

d) $38 : \square = 4 \text{ r } 2$

$38 = 4 \cdot \square + \square$

e) $\square : 7 = 7 \text{ r } 5$

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

- 7 Oceń prawdziwość zdań. Jeżeli zdanie jest prawdziwe, zaznacz P, jeżeli fałszywe – F.

Jeżeli po wykonaniu dzielenia przez 7 otrzymamy wynik 11 r 5, to dzielną jest liczba 82.	P	F
Z równości $49 = 4 \cdot 11 + 5$ możemy odczytać, że 5 jest resztą z dzielenia 49 przez 4.	P	F
Największa reszta z dzielenia przez 11 może być równa 11.	P	F
Liczba 7 jest resztą z dzielenia liczby 95 przez 8.	P	F

- 8 Oblicz w pamięci lub sposobem pisemnym w zeszycie, a wynik wpisz w okienko.

a) $20\,703 + 203 + 3928 = \square$

b) $8002 - 5048 = \square$

c) $705 \cdot 6 = \square$

d) $1260 \cdot 140 = \square$

e) $87\,021 : 9 = \square$

f) $64\,000 : 400 = \square$

[illegible][illegible]

2. Podzielność liczb naturalnych

- 1 Połącz liczby 35, 8, 30 z ich dzielnikami.

1

7

35

15

4

3

35

8

30

8

2

10

5

30

6

- 2 Dane są liczby:

A. 30 100

B. 4212

C. 70 530

D. 86 205

Odpowiedz na pytania zamieszczone w tabelce. Przy każdym z nich zaznacz litery przypisane poprawnej odpowiedzi.

Która liczba jest podzielna przez 3?	A	B	C	D
Która liczba jest podzielna przez 4?	A	B	C	D
Która liczba jest podzielna przez 10?	A	B	C	D
Która liczba jest wielokrotnością liczby 6?	A	B	C	D

- 3 Nad każdą z zapisanych liczb dopisz 3 liczby przez nią podzielne – 3-cyfrową, 4-cyfrową i 5-cyfrową.

25

2

5

9

100

- 4 Dane są liczby: 1, 11, 19, 9, 31, 0, 17, 21, 13, 49, 23, 29, 51, 73.
Wypisz liczby pierwsze i liczby złożone.

Liczby pierwsze _____

Liczby złożone _____

- 5 Oceń prawdziwość zdań. Jeżeli zdanie jest prawdziwe, zaznacz P, jeżeli fałszywe – F.

Wśród dzielników każdej wielokrotności liczby 12 są liczby 1, 2, 3, 4, 6 i 12.	P	F
Suma liczb, z których każda jest wielokrotnością liczby 9, jest podzielna przez 9.	P	F
Jeżeli w rozkładzie pewnej liczby na czynniki pierwsze wszystkie jej czynniki są liczbami nieparzystymi, to liczba ta jest nieparzysta.	P	F
Każda liczba, która wśród swoich dzielników ma wszystkie jednocyfrowe liczby pierwsze, jest liczbą parzystą.	P	F

- 6 Wpisz w okienka odpowiednie liczby.

a)

980	2
	2
	5
	7
	7
1	

b)

1155	
385	
77	
11	
1	

c)

	3
	3
	3
	13
	13
1	

- 7 Rozłóż liczby na czynniki pierwsze.

a)

132

132 = _____

b)

2925

2925 = _____

c)

3234

3234 = _____

8 Liczby przedstawione za pomocą znaków rzymskich zapisz cyframi arabskimi i rozwiąż równanie. Znajdź dzielniki liczby spełniającej równanie i wypisz je w kolejności rosnącej.

a) $\text{CLVII} - a = \text{LXXVI}$

b) $b + \text{CXXVI} = \text{CCXVI}$

c) $IV \cdot c = CXLIV$

A full-page view of a blank sheet of graph paper. The grid consists of small squares formed by thin, light blue lines. There are 20 columns and 10 rows of squares, creating a uniform background for drawing or writing.

9 Oceń prawdziwość zdań. Jeżeli zdanie jest prawdziwe, wpisz w okienko literę P, jeżeli fałszywe – literę F.

a) Liczby 5, 9, 13, 19 są liczbami pierwszymi.

b) Liczba 25 ma trzy dzielniki.



c) Liczby 0 i 1 nie są ani pierwsze, ani złożone.



d) Spośród liczb 8, 15, 21, 23, 27 tylko 23 jest liczbą pierwszą.

10 W miejsce kropek wpisz odpowiednią liczbę.

a) Iloczyn $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ jest rozkładem liczby _____ na czynniki pierwsze.

b) Iloczyn _____ jest rozkładem liczby 156 na czynniki pierwsze.

11 Uzupełnij tabelkę. Obliczenia wykonaj w zeszycie.

Liczba	Rozkład liczby na czynniki pierwsze	Dzielniki liczby
14		
50		
		1, 2, 3, 6, 13, 26, 39, 78
		1, 2, 5, 7, 10, 14, 35, 70
	$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$	

3. Największy wspólny dzielnik

- 1 Rozłóż liczby na czynniki pierwsze i oblicz największy wspólny dzielnik tych liczb.

a) 120 i 150

120	2
60	2
30	2
15	3
5	5
1	

150	2
75	3
25	5
5	5
1	

b) 56 i 72

56	
----	--

72	
----	--

c) 255 i 285

255	
-----	--

285	
-----	--

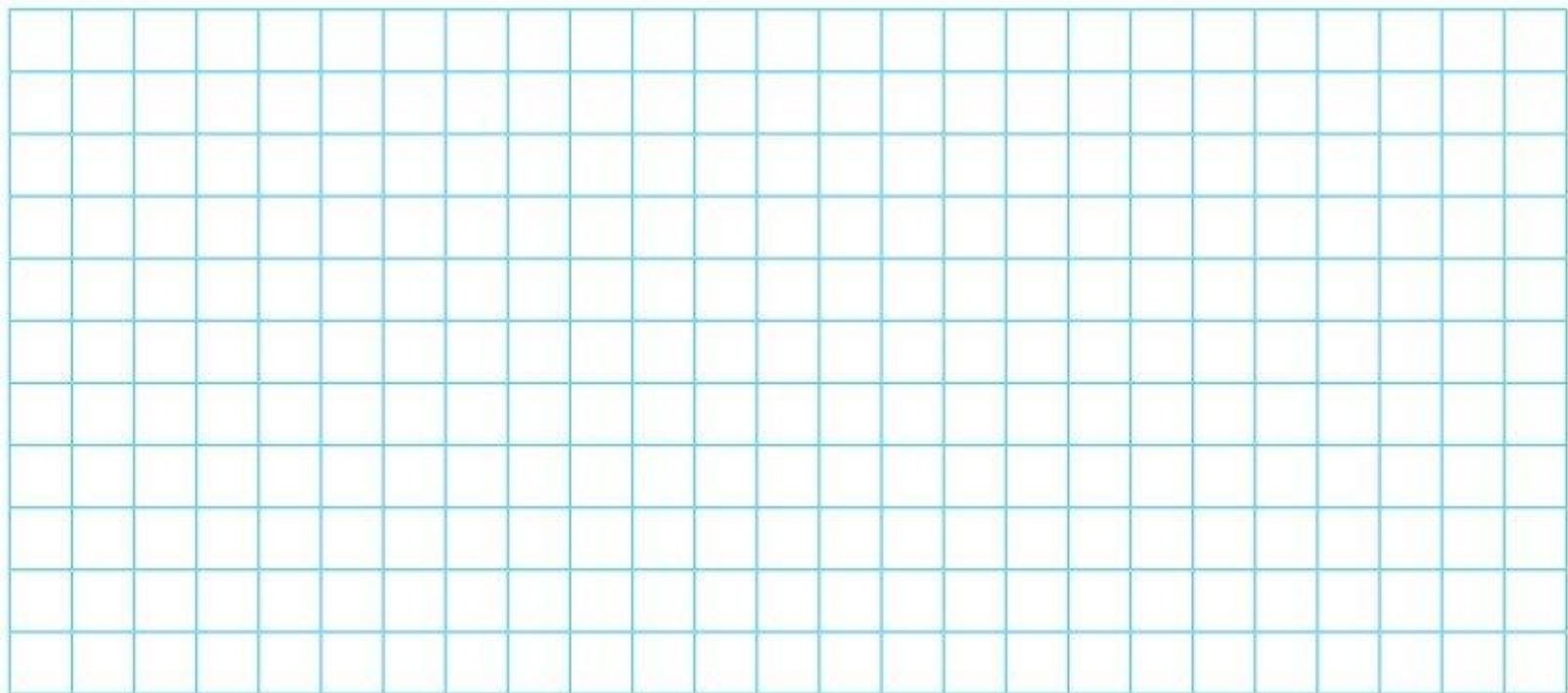
$$\text{NWD}(120, 150) = 2 \cdot 3 \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{NWD}(56, 72) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{NWD}(255, 285) = \underline{\hspace{2cm}}$$

d) 36 i 84

e) 84 i 132



- 2 Każdą parę liczb połącz z jej największym wspólnym dzielnikiem.

60 i 84

80 i 64

24 i 36

45 i 75

12

15

16

17

85 i 102

48 i 60

120 i 45

85 i 34

3 Dane są liczby:

A. 36

B. 24

C. 54

D. 60

Odpowiedz na pytania zamieszczone w tabelce. Przy każdym z nich zaznacz litery przypisane poprawnej odpowiedzi.

Która liczba to NWD(108, 270)?	A	B	C	D
Którą liczbę zastępuje $\blacklozenge$ w równości $\text{NWD}(108, 252) = \blacklozenge$?	A	B	C	D
Których dwóch liczb największym wspólnym dzielnikiem jest liczba 18?	A	B	C	D
Których trzech liczb największym wspólnym dzielnikiem jest liczba 12?	A	B	C	D

4 Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz TAK, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub NIE, jeżeli jest fałszywe.

Liczbę 80 można przedstawić w postaci iloczynu liczb pierwszych $2^3 \cdot 5$.	TAK	NIE
Liczby 22, 45 i 49 to liczby względnie pierwsze.	TAK	NIE

5 Rozdzielono po równo pomiędzy uczestników wycieczki 112 buteleczek soku i 196 moreli. Ilu osób mogło być na wycieczce?

4. Najmniejsza wspólna wielokrotność

- 1 Rozłóż liczby na czynniki pierwsze i oblicz najmniejszą wspólną wielokrotność tych liczb.

a) 72 i 144

72	2	144	2
36	2	72	2
18	2	36	2
9	3	18	2
3	3	9	3
1		3	3
		1	

b) 18 i 90

18		90	

c) 16 i 20

16		20	

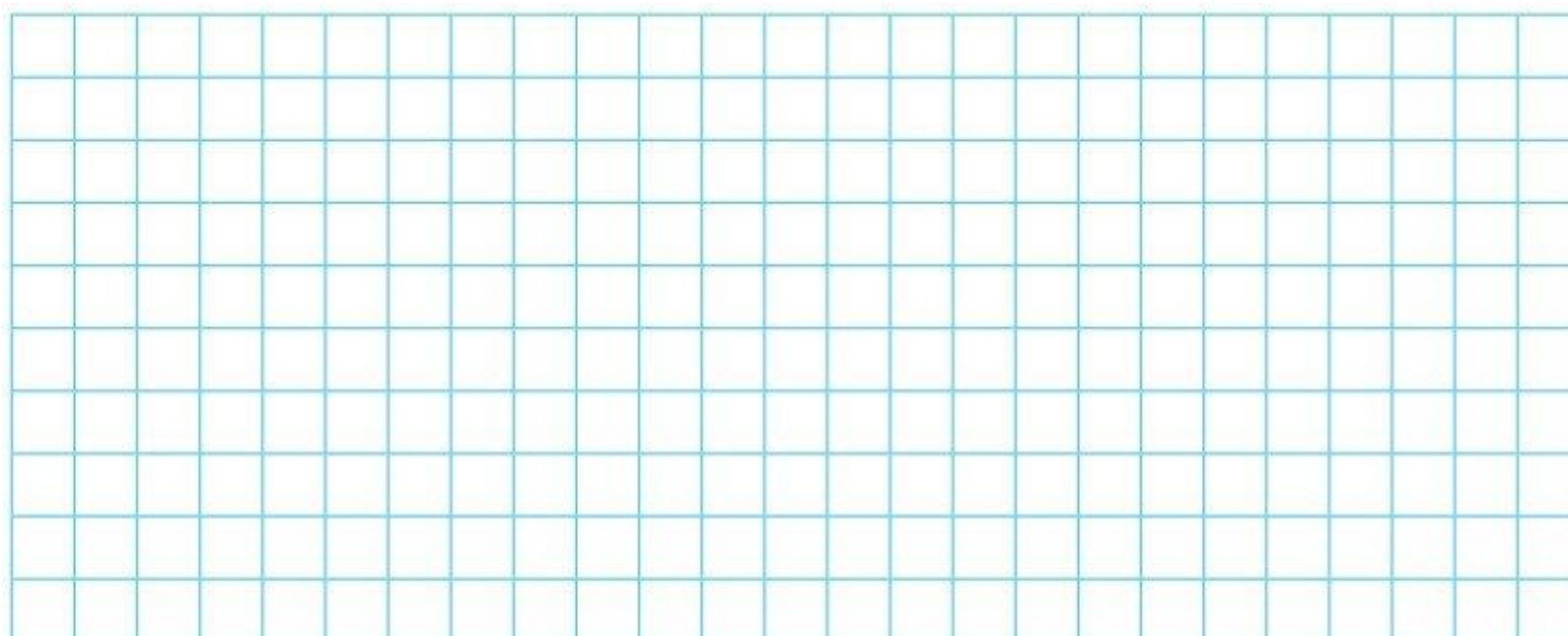
$$\text{NWW}(72, 144) = 2^4 \cdot 3^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{NWW}(18, 90) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{NWW}(16, 20) = \underline{\hspace{2cm}}$$

d) 8 i 15

e) 30 i 36



- 2 Każdą parę liczb połącz z jej najmniejszą wspólną wielokrotnością.

39 i 52

12 i 16

120 i 180

18 i 45

48

360

156

180

90

12 i 13

16 i 24

9 i 10

45 i 8

5. Średnia arytmetyczna liczb

- 1 Napisz liczby odpowiadające wyróżnionym punktom na osi liczbowej. Zaznacz na zielono liczbę, która jest średnią arytmetyczną tych liczb.

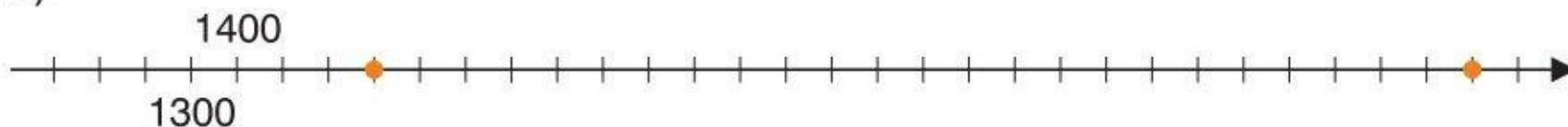
a)



b)



c)



- 2 We wrześniu Adam otrzymał oceny: 5, 5, 4, 3, 5, 3, 5, 2. Jaka jest średnia tych ocen?

A. 3

B. 3,5

C. 4

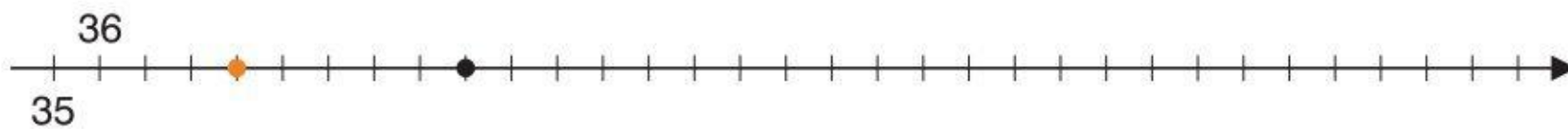
D. 4,5

- 3 Czarny punkt na osi liczbowej odpowiada liczbie, która jest średnią arytmetyczną dwóch liczb. Jedną z tych liczb zaznaczono na pomarańczowo. Oblicz drugą liczbę i zaznacz ją na osi liczbowej. Wpisz liczby i ich średnią arytmetyczną.

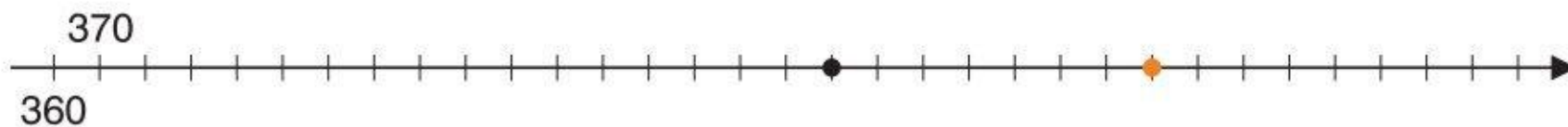
a)



b)



c)



- 4 Średnia arytmetyczna dwóch liczb wynosi 16. Jedna z tych liczb jest równa 19, a druga to

A. 32

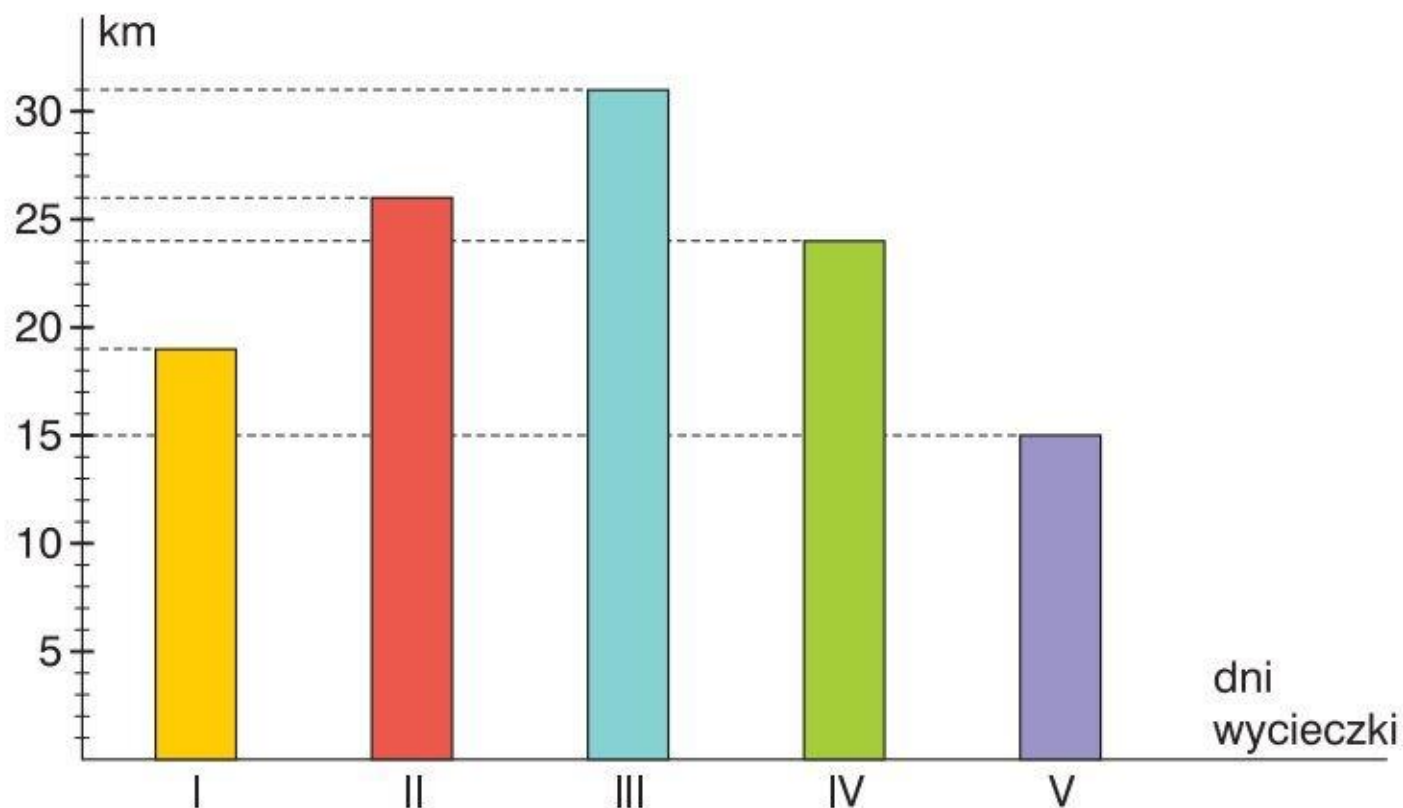
B. 35

C. 13

D. 10

Na podstawie poniższych informacji rozwiąż zadania 5.–7.

Uczniowie klasy 6 wybrali się na pięciodniową wycieczkę rowerową. Na diagramie przedstawiono, ile kilometrów przejechali w kolejnych dniach wycieczki.



5 Uzupełnij tabelkę.

Dzień	I	II	III	IV	V	Razem
Liczba km						

6 Uzupełnij zdania. Zakreśl poprawne odpowiedzi spośród A i B oraz C i D. Najdłuższą trasę uczniowie przejechali A / B dnia.

A. trzeciego B. pierwszego

Długość trasy z trzeciego dnia była o C / D krótsza niż suma tras z pierwszego i piątego dnia.

C. 5 km D. 3 km

7 Oblicz, ile kilometrów średnio przejeżdżali uczniowie każdego dnia.

8 Uzupełnij tabelkę.

Pierwsza liczba	26	97	145	983	54	
Druga liczba	34	39	255	1517		81
Suma liczb						
Średnia arytmetyczna liczb					50	65

Porównaj sumę dwóch liczb z ich średnią arytmetyczną. Uzupełnij zdanie.

Średnia arytmetyczna dwóch liczb jest ____ razy mniejsza od sumy tych liczb.

9 Uzupełnij tabelkę.

Pierwsza liczba	18	29	86	149	26	
Druga liczba	26	14	34	567	41	43
Trzecia liczba	10	47	24	424		59
Suma liczb						
Średnia arytmetyczna liczb					41	40

Porównaj sumę trzech liczb z ich średnią arytmetyczną. Uzupełnij zdanie.

Średnia arytmetyczna trzech liczb jest ____ razy mniejsza od sumy tych liczb.

6. Liczby naturalne wokół nas

- 1 Zagraj w quiz *Ćwiczenie rachunku pamięciowego*.

Wytnij karty ze s. 87–96 i rozdaj je uczestnikom zabawy.

Liczba osób biorących udział w zabawie powinna być dzielnikiem liczby 40 większym od 1, ponieważ każdy powinien mieć tyle samo kart. Jeżeli liczba uczniów w klasie (w zespole) nie spełnia tych warunków, to niektóre osoby (ochotnicy) mogą otrzymać więcej kart. Na każdej karcie jest zadanie, a w górnym lewym rogu – liczba. Jest ona rozwiązaniem zadania zapisanego na innej karcie.

Zasady gry

1. Wyznaczamy maksymalny czas rozwiązania zadania, np. 30 sek.
2. Nauczyciel (przewodniczący zespołu) wyznacza osobę, która rozpocznie zabawę.
3. Wyznaczona osoba czyta zadanie z jednej ze swoich kart.
4. Osoba, która na swojej karcie ma liczbę będącą rozwiązaniem przeczytanego zadania, podnosi rękę i odczytuje tę liczbę. Następnie czyta zadanie zapisane na tej samej karcie.
5. Jeżeli nikt nie zgłasza, że ma kartę z rozwiązaniem przeczytanego zadania, to zawodnik, który czytał zadanie, po upływie wyznaczonego czasu podaje jego rozwiązanie.
6. Zawodnik, który miał kartę z podaną liczbą, odnajduje ją i czyta zapisane na niej zadanie.

Jeżeli nie masz możliwości zagrania w zespole, to wytnij karty i wklej je w zeszyte jedna pod drugą w następującej kolejności: karta z dowolnym zadaniem, a pod nią karta, na której w lewym górnym rogu jest wpisana poprawna odpowiedź do poprzedniego zadania itd.

- 2 Tylne odnóża pasikonika pozwalają mu skakać na odległość 3 m. Długość skoku pasikonika **nie jest** równa

A. 300 cm B. 30 dm C. 30 cm D. 3000 mm

- 3 Mysz żyje średnio 1 rok i może mieć 3 mioty. W każdym miocie może rodzić od 3 do 8 młodych. Ile najwięcej dzieci może mieć jedna mysz w życiu?

[illegible]

Odpowiedź.

- 7 Pani Alina sporządziła tabelkę, w której zapisała bezpośrednie połączenia między Katowicami a Gdynią. Uzupełnij tabelkę.

Środek lokomocji	Katowice odjazd	Gdynia przyjazd	Czas podróży	Cena biletu
IC (Intercity)	6 ²⁶	15 ¹²		79 zł
Pendolino (Express Intercity Premium)	8 ⁴⁹	14 ³⁷		189 zł
Autobus	5 ²⁰	16 ⁴⁵		63 zł

Oceń prawdziwość zdań. Jeżeli zdanie jest prawdziwe, zaznacz P, jeżeli fałszywe – F.

Podróż autobusem jest o 159 min dłuższa od podróży pociągiem IC.	P	F
Pendolino jedzie 2 razy krócej niż autobus.	P	F
Podróż środkiem lokomocji, który pokona tę trasę najszybciej, jest o 126 zł droższa od podróży środkiem lokomocji, który pokonuje tę trasę najdłużej.	P	F
W cenie jednego biletu na Pendolino do Gdyni mogłaby pojechać autobusem rodzina trzyosobowa.	P	F

- 8 Napisz trzy kolejne liczby o podanej własności.

- a) Liczby podzielne przez 2: 28, 30, 32, _____
- b) Liczby podzielne przez 3: 36, 39, 42, _____
- c) Liczby podzielne przez 4: 924, 928, 932, _____
- d) Liczby podzielne przez 6: 1002, 1008, 1014, _____

- 9 Dorota przeczytała, że rocznie pszczoły produkują 500 g wosku i 0,25 g mleczka pszczelego. Obliczyła, że pszczoły produkują 2000 razy mniej mleczka pszczelego niż wosku. Czy miała rację? Zaznacz poprawną odpowiedź TAK lub NIE i jej uzasadnienie I lub II.

TAK,	ponieważ	I. produkują 200 razy więcej wosku niż mleczka.
NIE,		II. można to obliczyć jako iloraz liczb 50 000 i 25.

- 10 Dane są liczby: 108, 110, 112, 114, 116, 118.
Skreśl zdania **nieprawdziwe** razem z literami napisanymi przed nimi.
Pozostałe litery czytane z góry do dołu utworzą hasło.
- K** Są to liczby naturalne.
 - A** Są to liczby trzycyfrowe.
 - M** Wszystkie liczby naturalne są mniejsze od największej z podanych liczb.
 - N** Są to liczby nie większe od liczby 118.
 - G** Są to liczby nie mniejsze od liczby 108.
 - R** Wszystkie liczby naturalne są większe od najmniejszej z podanych liczb.
 - U** Są to liczby parzyste.
 - S** Są to kolejne liczby naturalne.
 - R** Są to kolejne liczby parzyste.
 - E** Suma pierwszej i ostatniej liczby, drugiej i przedostatniej oraz dwóch środkowych liczb jest taka sama.
 - K** Średnia arytmetyczna największej i najmniejszej z podanych liczb jest równa 113.

Hasło: _____

- 11 Odgadnij i wykreśl zamieszczone niżej hasła, które mogą być wpisane poziomo lub pionowo, wprost albo wspak, ale zawsze w linii prostej. Wykreślane wyrazy mogą nakładać się na siebie jedną literą. Pozostałe litery – czytane kolejno w kolumnach pionowych – utworzą rozwiązanie.

- Liczby, które mają tylko dwa dzielniki, to liczby ____.
- Wynik dodawania.
- 0, 1, 2, ____, 9 – to ____.
- Parzysta liczba pierwsza.
- Liczba, którą dodajemy.
- Liczba, którą dzielimy.
- Liczba, przez którą dzielimy.
- Np. 65, 326, 33, 3461.
- Wynik mnożenia liczby 3 i najmniejszej liczby złożonej.
- Liczba, od której odejmujemy.
- Liczba, którą mnożymy.
- Wynik odejmowania.
- Wynik mnożenia.

E	I	C	Ś	A	N	A	W	D	T	Y
S	T	E	Z	S	W	R	E	I	P	N
D	Z	I	E	L	N	A	R	M	O	Y
Z	A	F	A	H	W	L	Ó	A	D	Z
I	M	A	N	T	I	K	Ż	T	J	C
E	U	N	A	O	E	I	N	E	E	O
L	S	K	Ł	A	D	N	I	K	M	L
N	K	I	N	N	Y	Z	C	M	N	I
I	E	B	C	A	W	D	A	A	A	K
K	L	I	C	Z	B	Y	R	F	Y	C

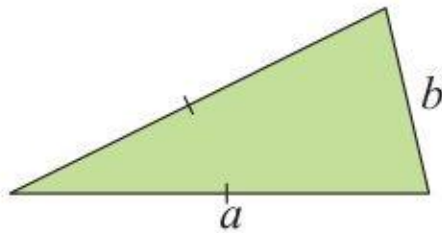
Hasło: _____

1. Wyrażenia algebraiczne

- [illegible]

- 11 Zapisz wyrażenie algebraiczne opisujące obwód narysowanej figury i oblicz jego wartość dla $a = 11$ cm i $b = 5$ cm.

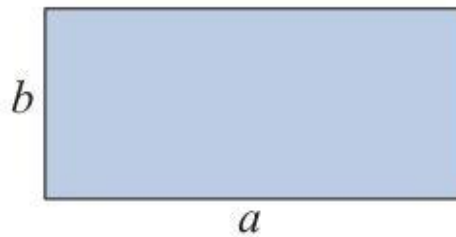
a)



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

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

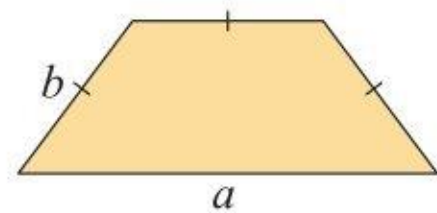
b)



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

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

c)



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

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

- 12 Poniżej są podane ceny wybranych owoców.

 m zł p zł $\frac{1}{2}m$ zł $\frac{1}{3}p$ zł

Zapisz w najprostszej postaci wyrażenie algebraiczne, które opisuje zakup:

- a) ananasa, dwóch sztuk mango oraz trzech sztuk awokado;

- b) melona, ananasa i mango;

- c) sześciu sztuk awokado, czterech sztuk mango i melona.

- 13 Pan Jan w swoim telefonie komórkowym ma 4 gigabajty (GB) internetu miesięcznie. W ciągu trzech tygodni lutego wykorzystał k GB na przeglądanie i szukanie wiadomości oraz 2 razy więcej GB na oglądanie filmów w serwisie YouTube. Zapisz wyrażenie algebraiczne, które opisuje, ile GB zostanie mu do końca miesiąca?

2. Równania

1 Oceń prawdziwość zdań. Jeżeli zdanie jest prawdziwe, zaznacz P, jeżeli fałszywe – F.

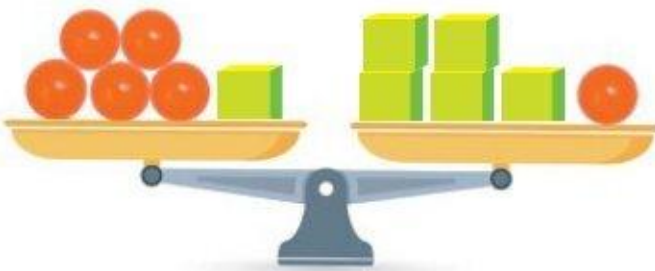
Liczba 12 spełnia równanie $6 \cdot x = 72$.	P	F
Liczba, która spełnia równanie $36 - a = 19$, jest mniejsza od liczby, która spełnia równanie $4a = 68$.	P	F
Równania $81 : c = 13$ i $2c - 1 = 11$ mają takie samo rozwiązanie.	P	F
Liczba $a = 3$ jest rozwiązaniem równania $5a : 3 = 5$.	P	F

2 Na rysunku przedstawiono wagę szalkową w równowadze. Podaj masę:
a) kulki, b) dzbanka.

[illegible]

3 Przyjrzyj się rysunkom. Odpowiedz na pytania.

a) Ile sześciennych kostek należy położyć na szalce drugiej wagi, aby była ona w równowadze? Co ma większą masę: kostka czy kulka?

[illegible]

- b) Ile kulek należy położyć na szalce drugiej wagi, aby była ona w równowadze?



- 4 Rozwiąż równania.

a) $8a + 15 = 55$

$30 - 5b = 20$

$4c - 12 = 16$

b) $(10 - x) : 4 = 1$

$18 : (y - 8) = 9$

$(3d + 9) : 7 = 3$

- 5 Dane są równania:

A. $5a - 7 = 13$

B. $37 - 3a = 16$

C. $(23 - a) : 4 = 5$

D. $4a : 6 = 6$

Odpowiedz na pytania zamieszczone w tabelce. Przy każdym z nich zaznacz literę przypisaną poprawnej odpowiedzi.

W którym równaniu niewiadoma jest w odjemniku?	A	B	C	D
Rozwiązaniem którego równania jest liczba 9?	A	B	C	D
Rozwiązaniem którego równania jest liczba 7?	A	B	C	D
Rozwiązaniem którego równania jest liczba 3?	A	B	C	D

- 6 Która liczba spełnia równanie $18 - (21 - a) = 0$?

A. 21

B. 3

C. 18

D. 0

7 Dane są liczby:

A. 185

B. 15

C. 180

D. 488

Która liczba jest rozwiązaniem równania z tabelki? Przy każdym równaniu zaznacz literę przypisaną poprawnej odpowiedzi.

$1200 : a = 80$	A	B	C	D
$40 \cdot a = 7200$	A	B	C	D
$a \cdot 25 = 4500$	A	B	C	D
$1000 - a = 512$	A	B	C	D

$185 + a = 673$	A	B	C	D
$a : 5 = 37$	A	B	C	D
$a + 620 = 805$	A	B	C	D
$a - 15 = 0$	A	B	C	D

8 Ułóż odpowiednie równanie i rozwiąż je.

a) Co to za liczba, jeżeli pomniejszona o 4 jest równa 28?

b) Co to za liczba, jeżeli jej połowa powiększona o 5 jest równa 8?

c) Ile kosztuje 1 kg jabłek, jeżeli za 4 kg zapłacono 18 zł?

d) Ile kosztuje komplet klocków, jeżeli po zakupie 6 takich kompletów otrzymano z 500 zł resztę równą 8 zł?

9 Do klubu szachowego kupiono 6 jednakowych kompletów szachów, za które po uwzględnieniu rabatu w wysokości 79 zł zapłacono 389 zł. Ile kosztował jeden komplet szachów bez rabatu? Ułóż odpowiednie równanie i rozwiąż je.

- 10 Dane jest równanie $(3c + 1) : 7 = 4$.

Oceń prawdziwość zdań. Jeżeli zdanie jest prawdziwe, zaznacz P, jeżeli fałszywe – F.

Niewiadoma jest w dzielnej.	P	F
Rozwiązaniem równania jest liczba 8.	P	F

- 11 Dane jest równanie $2a - 3 = 13$.

a) Rozwiąż równanie i wykonaj sprawdzenie.

b) Skreśl zdania, które błędnie opisują liczbę będącą rozwiązaniem równania.

Jest to największa jednocyfrowa liczba złożona.

Jest to trzecia potęga liczby 2.

Jest to NWD(24, 32).

Liczba ta ma trzy dzielniki.

c) Napisz dwa inne zdania opisujące liczbę, która jest rozwiązaniem równania.

- 12 Zuzia z kartkówek ma oceny 3 i 4. Po kolejnej kartkówce nauczyciel powiedział, że teraz średnia jej ocen z kartkówek jest równa 3.

Uzupełnij zdania. Zaznacz poprawne odpowiedzi spośród A i B oraz C i D.

Równanie A / B pozwoli Zuzi obliczyć ocenę z ostatniej kartkówki.

A. $(7 + x) : 2 = 3$ B. $(7 + x) : 3 = 3$

Z ostatniej kartkówki Zuzia otrzymała ocenę C / D.

C. 2

D. 4

- 4 W konkursie matematycznym należało rozwiązać 10 zadań za 1 punkt, 8 zadań za 2 punkty, 6 zadań za 3 punkty.

a) Basia poprawnie rozwiązała 8 zadań za 1 punkt, 6 zadań za 2 punkty i pewną liczbę zadań za 3 punkty. Łącznie otrzymała 32 punkty. Uzupełnij zdania. Zakreśl poprawne odpowiedzi spośród A i B oraz C i D.

Aby odpowiedzieć na pytanie, ile zadań za 3 punkty rozwiązała Basia, należy rozwiązać równanie A / B.

A. $20 + 3a = 32$

B. $3a + 14 = 32$

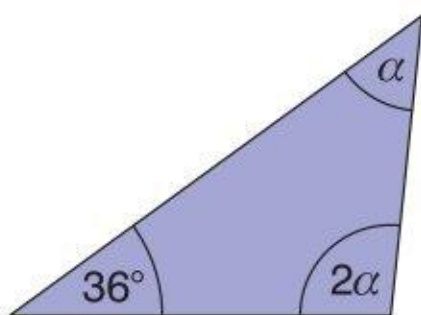
Basia poprawnie rozwiązała C / D zadania za 3 punkty.

C. 3

D. 4

b) Bartek rozwiązał poprawnie 9 zadań za 1 punkt, wszystkie zadania za 3 punkty i pewną liczbę zadań za 2 punkty. Łącznie otrzymał 37 punktów. Ile zadań za 2 punkty rozwiązał Bartek? Ułóż równanie i rozwiąż je.

- 5 Jaką miarę mają kąty α i 2α w trójkącie przedstawionym na rysunku? Ułóż równanie i rozwiąż je.



- 6 Narysuj prostokąt, w którym jeden bok jest 2 razy krótszy od drugiego. Wybrany bok oznacz literą a .

a) Napisz wyrażenie algebraiczne opisujące obwód tego prostokąta.
b) Oblicz długość boków prostokąta, jeżeli obwód jest równy 30 cm.

- 7 Zapisz wyrażenie algebraiczne, które opisuje odpowiedź na pytanie.
- a) Jaką długość ma bok trójkąta równobocznego, którego obwód jest równy p cm?
-
- b) Dwa kąty w trójkącie mają miary 58° i β . Jaką miarę ma trzeci kąt tego trójkąta?
-

- 8 W sklepie *Moja kuchnia* naczynia miały następujące ceny:



a zł



$\frac{1}{2}a$ zł



b zł



$5a$ zł



c zł

Połącz pytanie z wyrażeniem algebraicznym opisującym odpowiedź.

A.

Ile zapłaciła
Zofia za 4 filiżanki,
4 talerzyki,
dzbanek
i cukierniczkę?

I.

$$5a + b$$

B.

Ile zapłaciła
Joanna,
za 4 talerzyki,
2 filiżanki
i półmisek?

II.

$$4a + b$$

C.

Ile zapłaciła
Magda za dzbanek,
półmisek,
2 talerzyki
i 2 filiżanki?

III.

$$11a + c$$

IV.

$$8a + b$$

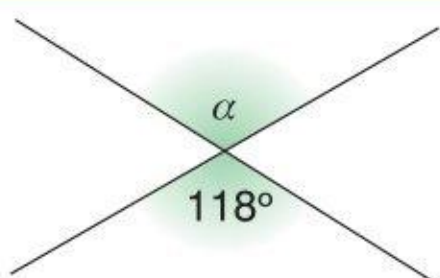
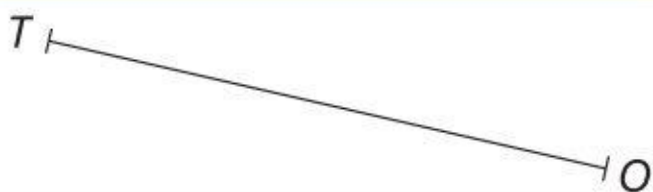
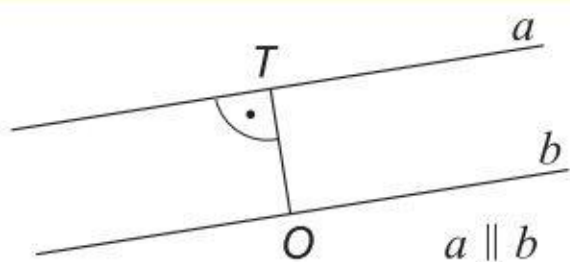
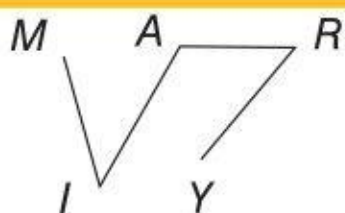
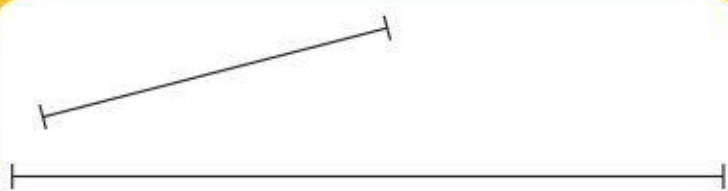
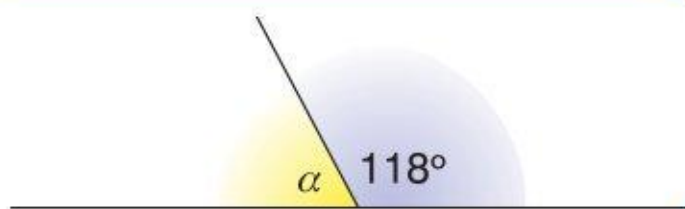
- 9 Napisz odpowiednie równanie i podaj cyfry liczby dwucyfrowej, jeżeli ich suma jest równa 8, a cyfra dziesiątek jest o 2 większa od cyfry jedności.

- 10 Na podstawie przykładu napisz wyrażenie algebraiczne opisujące liczbę trzycyfrową, której cyfrą jedności jest j , cyfrą dziesiątek d , a cyfrą setek s .

Przykład: $637 = 6 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 7$

1. Prosta, kąty

1 Połącz rysunek z odpowiednim opisem.



Łamana

Odcinek TO , którego długość jest odległością między prostymi równoległymi a i b

Odcinek TO , taki że $|TO| = 4 \text{ cm } 5 \text{ mm}$

Kąt α o mierze 62°

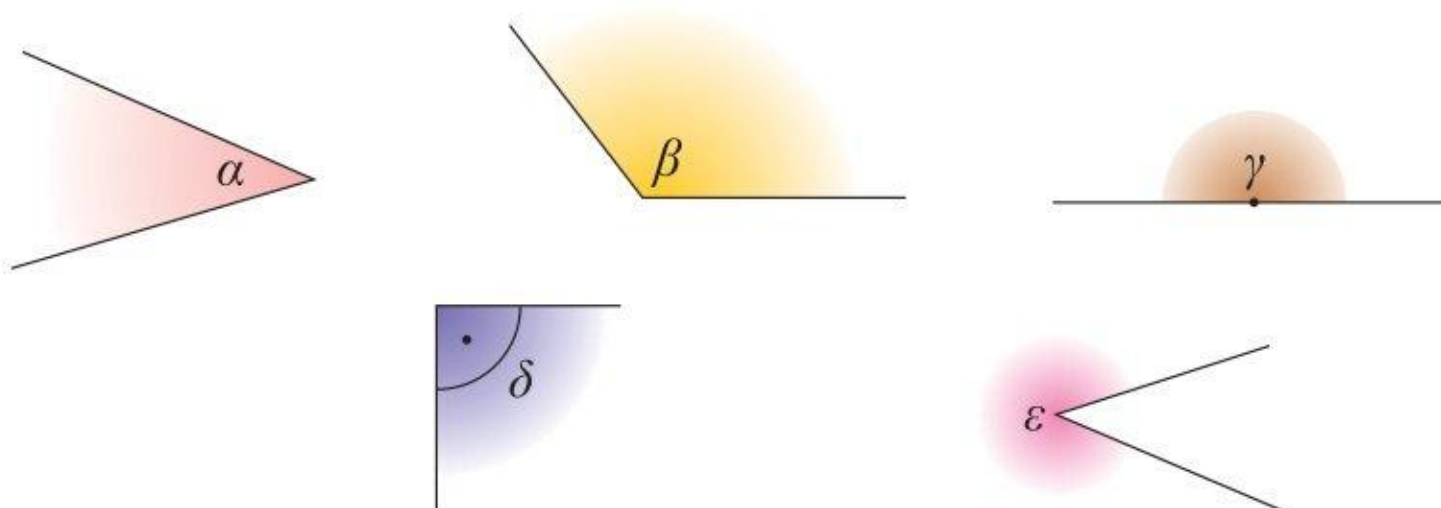
Dwa odcinki, z których jeden jest 2 razy dłuższy od drugiego

Kąt α o mierze 118°

Dwa odcinki, z których jeden jest o $1 \text{ cm } 5 \text{ mm}$ dłuższy od drugiego

Półprosta TO

2 Dane są kąty:



Oceń prawdziwość zdań. Jeżeli zdanie jest prawdziwe, zaznacz P, jeżeli fałszywe – F.

Kąt α ma miarę 40° .	P	F
Kąt δ jest czwartą częścią kąta ε .	P	F
Kąt γ jest kątem pełnym i ma miarę 360° .	P	F
Kąt β jest kątem rozwartym i ma miarę o 20° większą od miary kąta δ .	P	F

3 Za pomocą tańca sygnalizacyjnego pszczoły robotnice informują, w jakiej odległości od ula znajduje się nowe źródło pożytku (pyłek, nektar). Jeżeli jest ono w odległości do 10 m od ula, pszczoła tańczy, zataczając kąt pełny, jeżeli w odległości 10–40 m, zatacza kąt półpełny. Dalsze źródło sygnalizuje ósmą częścią kąta pełnego.



Narysuj kąty, jakie zataczają pszczoły, gdy sygnalizują swoje odkrycie w odległości 25 m i 50 m. Podaj nazwy tych kątów. Narysuj kąt przyległy do najmniejszego kąta, jaki zatacza pszczoła.



- 4 Mateusz wyszedł z domu o godzinie 12:45. Do jego powrotu duża wskazówka zegara obróciła się o kąt pełny i jeszcze o kąt 120° . O której godzinie Mateusz wrócił do domu?

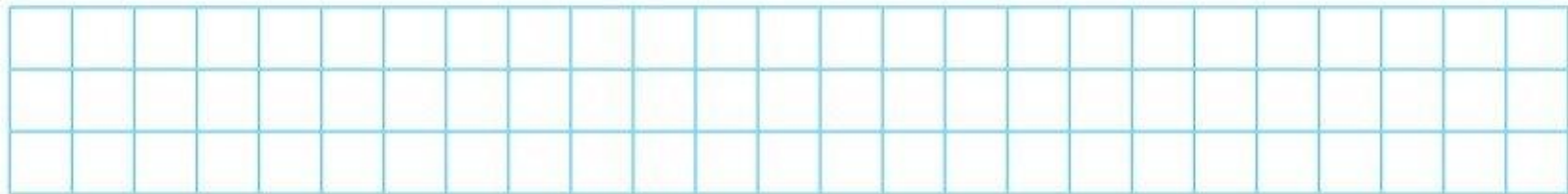
A. O 14:05. B. O 13:05. C. O 13:57. D. O 14:50.

- 5 Narysuj kąt CYK o mierze 70° i kąt TAK o mierze 160° .

O ile stopni więcej ma kąt TAK od kąta CYK ?



- 6 Łamana $ABCDE$ ma długość 1 dm. Bok AB ma długość 1,5 cm, BC jest 2 razy dłuższy od AB , a CD o 12 mm krótszy od AB . Oblicz długość boku DE .



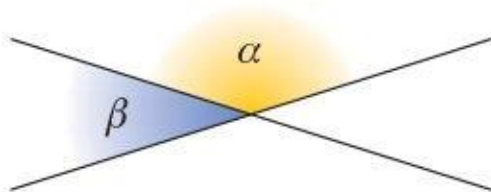
- 7 Oceń prawdziwość zdań. Jeżeli zdanie jest prawdziwe, wpisz w okienko literę P, jeżeli fałszywe – literę F.

a) Proste, które się pokrywają są równoległe.

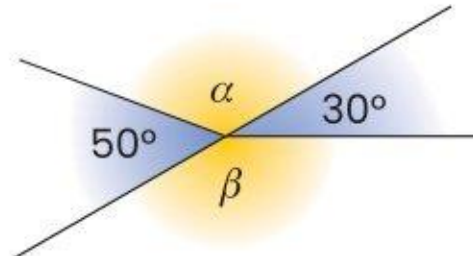
b) Suma miar kątów przyległych jest równa mierze kąta pełnego.

- 8 Dane są kąty:

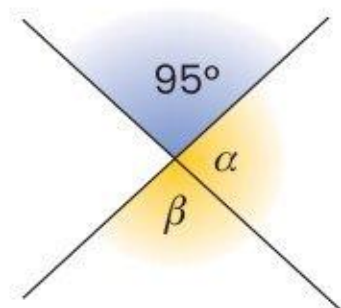
A.



B.



C.



Odpowiedz na pytania zamieszczone w tabelce. Przy każdym z nich zaznacz litery przypisane poprawnej odpowiedzi.

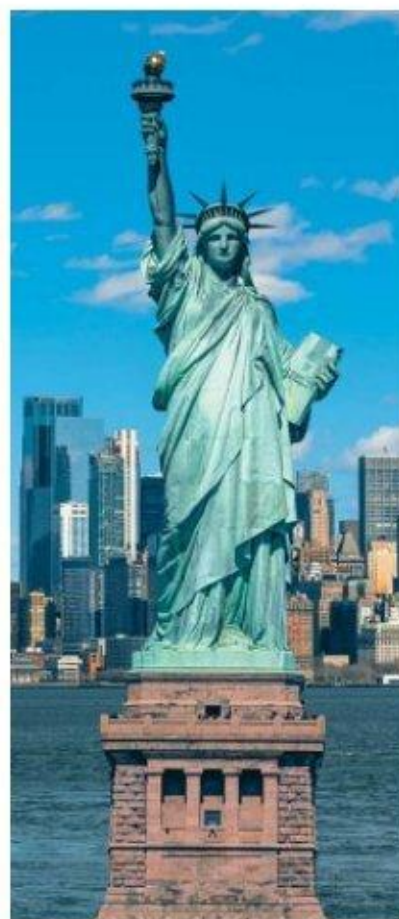
Na którym rysunku kąty α i β są przyległe?	A	B	C
Na którym rysunku kąt β ma miarę 95° ?	A	B	C
Na którym rysunku kąt α ma miarę 130° ?	A	B	C

2. Symetria wokół nas

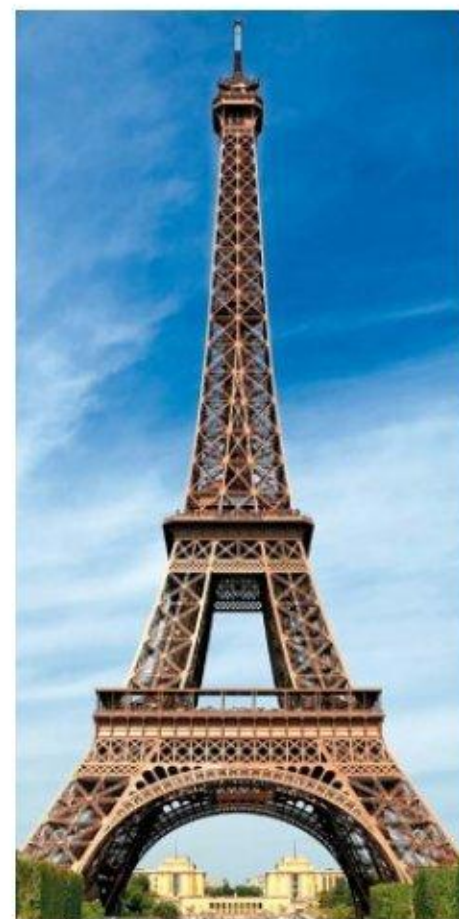
- 1 Pod każdym obiektem napisz, czy składa się on z dwóch symetrycznych części.



Kapitol
(Waszyngton – USA)



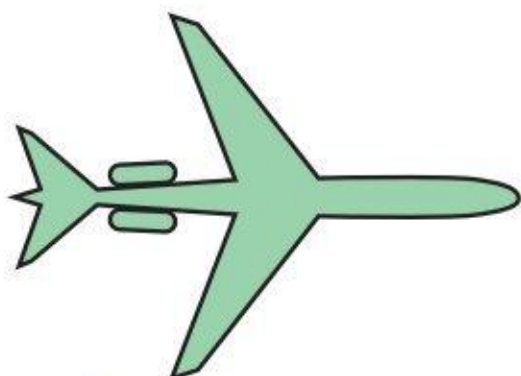
Statua Wolności
(Nowy Jork – USA)



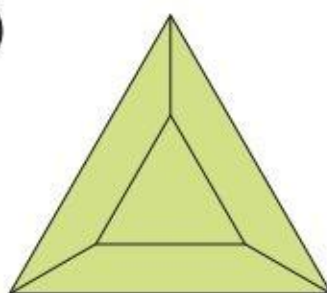
Wieża Eiffla
(Paryż – Francja)

- 2 Obwiedź linią te przedmioty, które mają oś (osie) symetrii i obok każdego z tych przedmiotów napisz liczbę jego osi.

a)



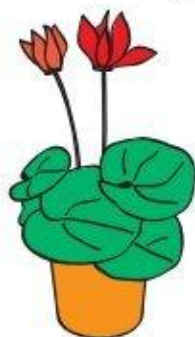
b)



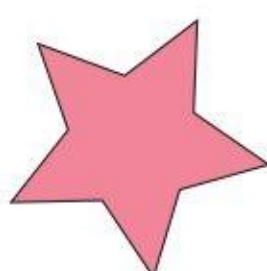
c)



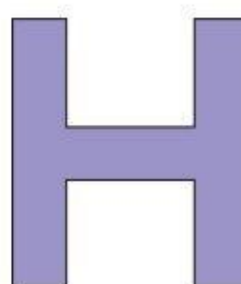
d)



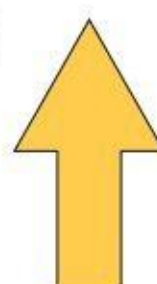
e)



f)

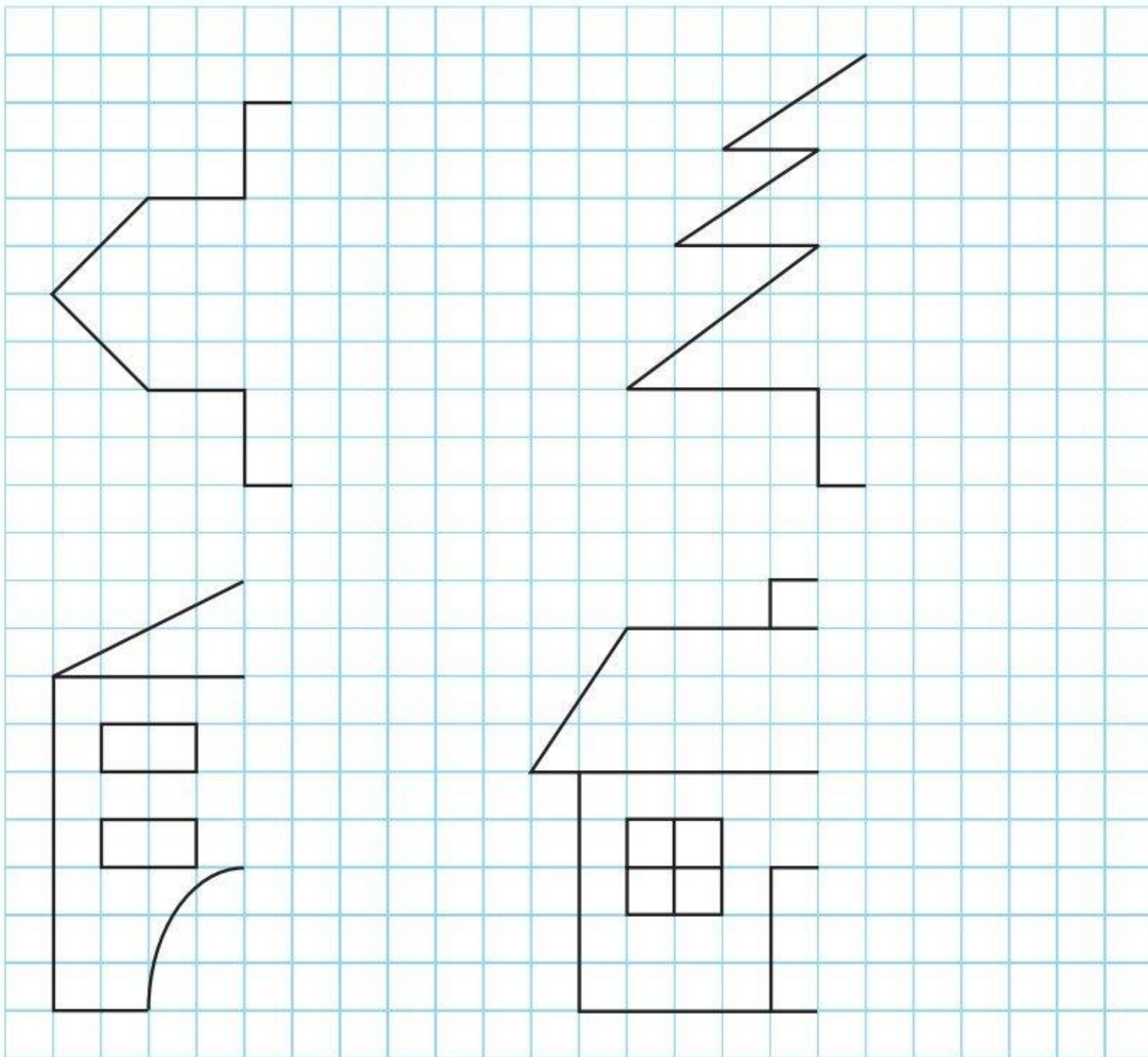


g)

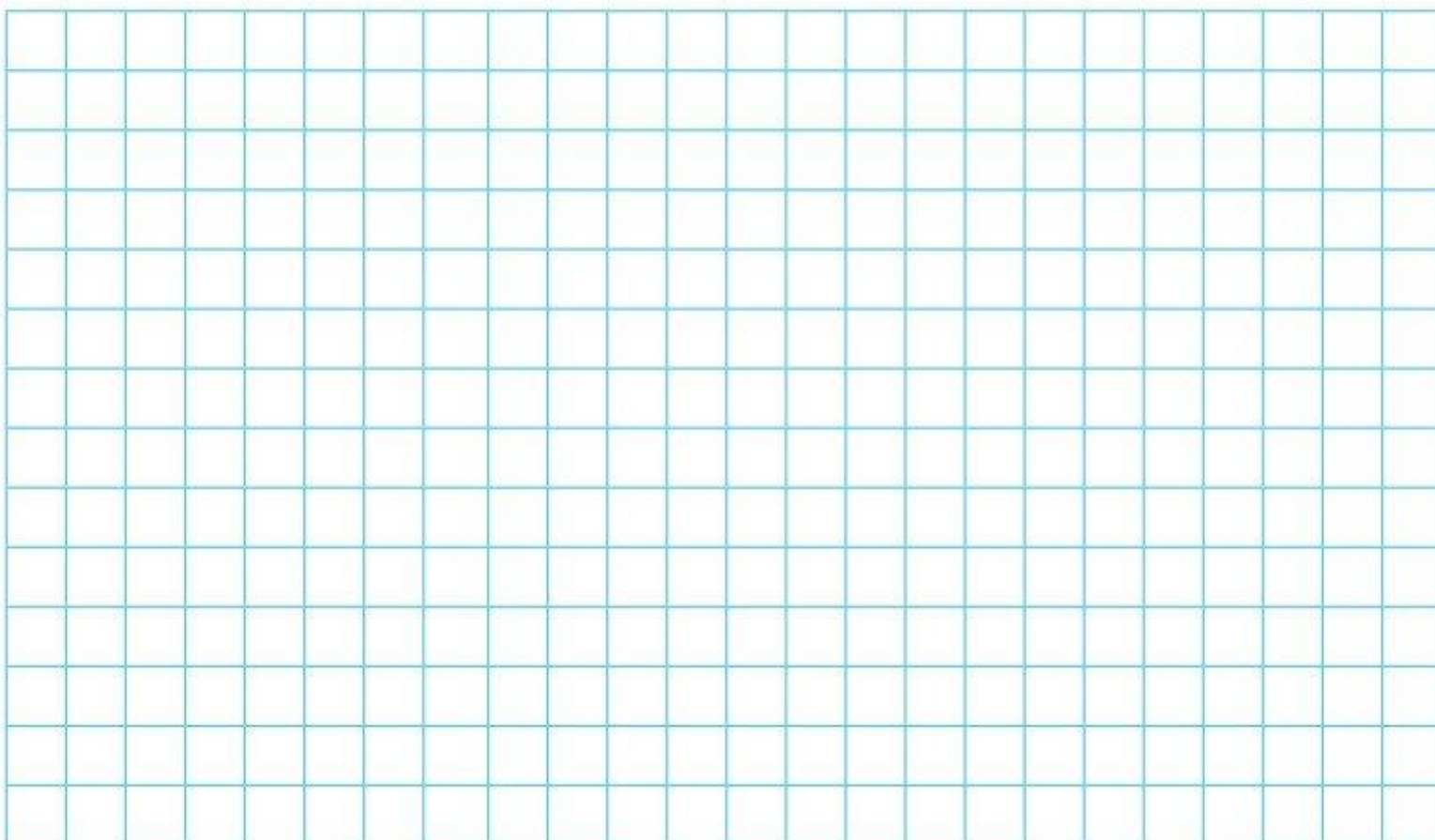




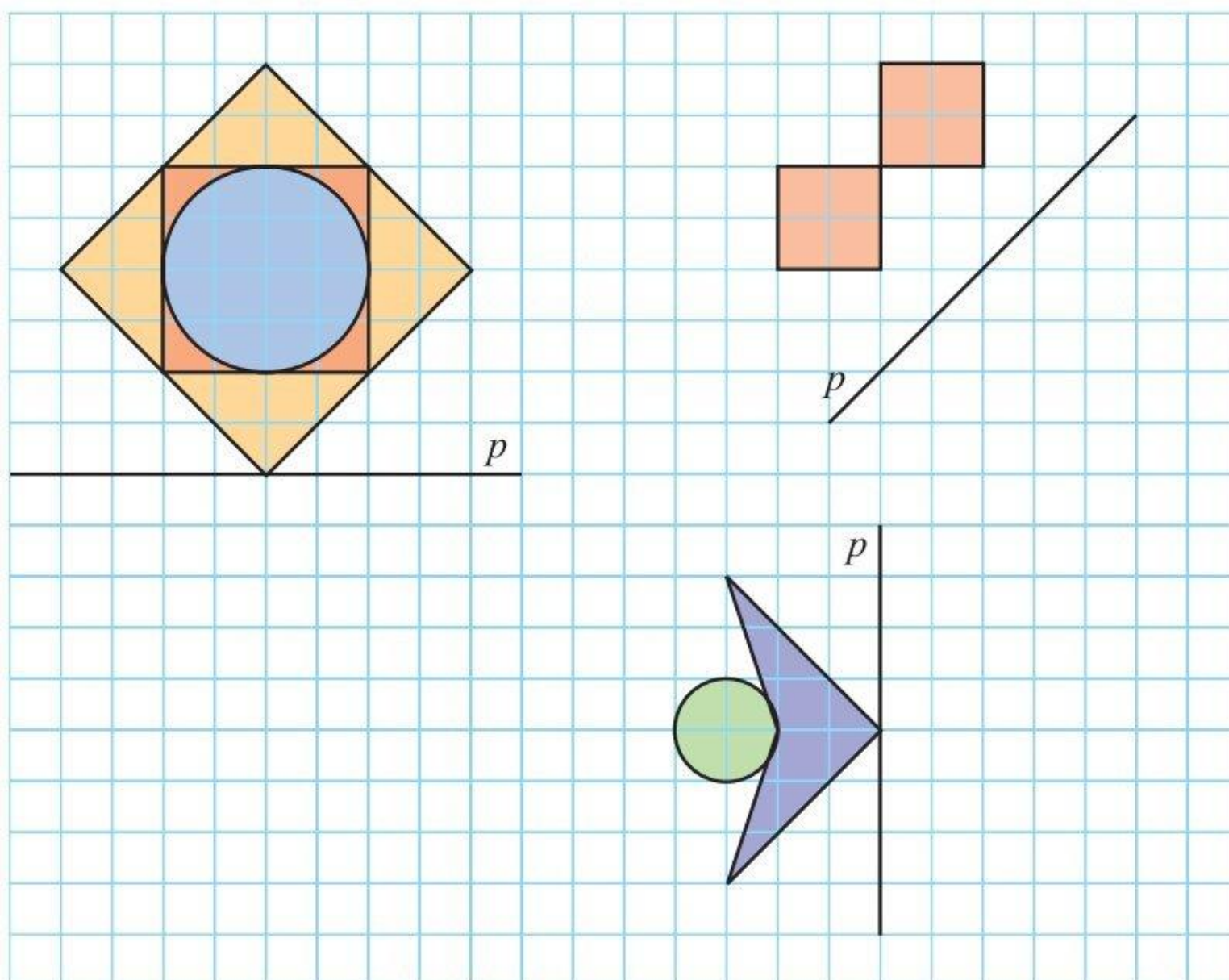
- 3 Uzupełnij rysunki tak, by otrzymane figury były symetryczne.



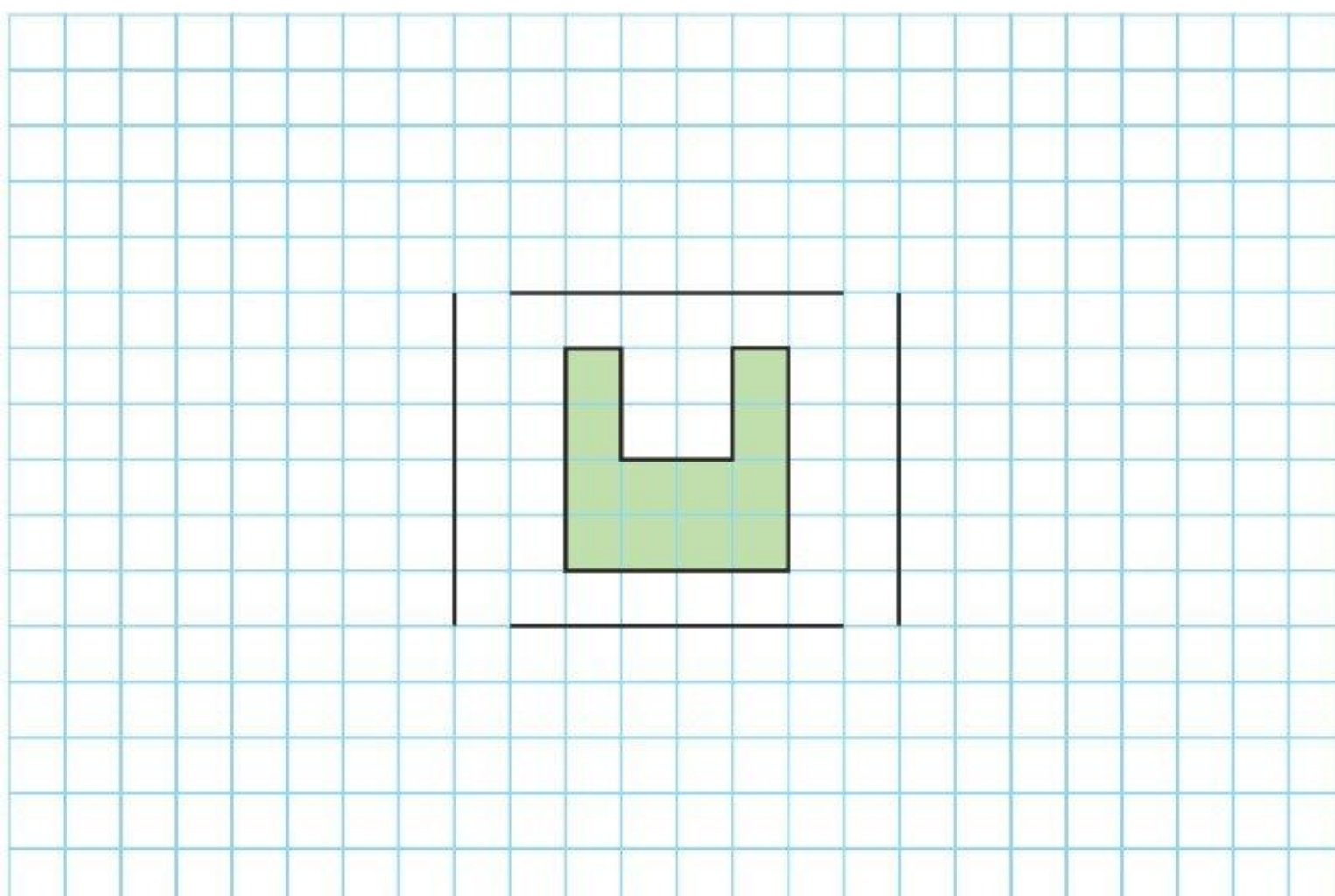
- 4 Narysuj dowolną figurę symetryczną. Zaznacz jej oś (osie) symetrii.



- 5 Ustaw lusterko wzdłuż prostej p , a następnie narysuj figurę symetryczną do danej figury względem prostej p .



- 6 Ustawiaj lusterko kolejno wzdłuż zaznaczonych prostych i narysuj cztery figury symetryczne do danej figury.





3. Figury płaskie

- 1 W każdym wierszu tabelki jest ukryta nazwa jednej ze znanych ci figur płaskich. Przekreśl litery tworzące nazwy figur. Pozostałe litery utworzą hasło.

M	T	A	R	Ó	T	J	K	Ą	T
K	W	E	A	D	R	M	A	A	T
T	C	Z	W	O	R	O	K	Ą	T
Y	T	R	A	K	P	E	A	Z	P
P	I	Ę	C	I	O	O	K	Ą	T
M	A	K	G	O	A	Ł	O	Z	D
P	R	O	S	T	O	O	K	Ą	T
B	O	Y	K	Ć	R	Ś	Ą	G	W
D	I	E	A	L	T	T	O	I	D

Hasło: _____

- 2 W Indiach w przydrożnych barach można kupić herbatę i kawę w naczyniach (jak na fotografii obok), których średnica górnej części jest równa 6,2 cm. Jakie najmniejsze wymiary musi mieć dno tacy, aby zmieściły się na niej 2 rzędy naczyń po 5 sztuk w każdym?



- 3 Adam narysował koło o promieniu 12 cm. Narysuj to koło w skali 1 : 6. Narysuj średnicę tego koła oraz cięciwę krótszą od średnicy i równoległą do niej. Narysuj oś symetrii otrzymanej figury.

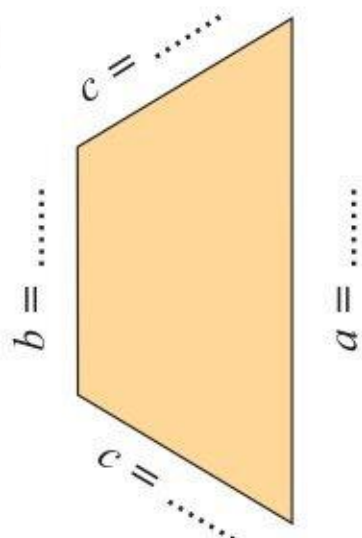
- 4 Podaj nazwę wielokąta i napisz wyrażenie algebraiczne opisujące jego obwód. Zmierz długości boków wielokąta i oblicz jego obwód. Jeżeli figura jest osiowo symetryczna, narysuj jej oś symetrii.

Wielokąt

Nazwa
wielokąta

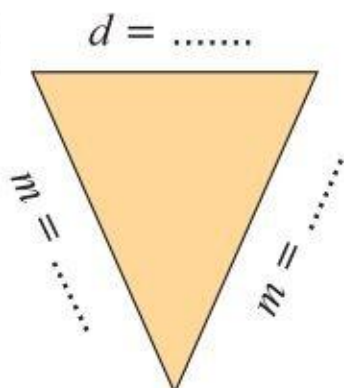
Obwód
wielokąta

a)

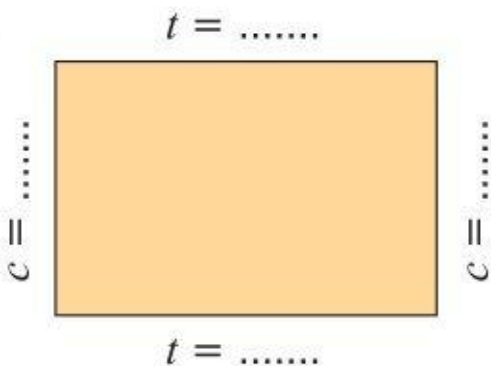


$L =$

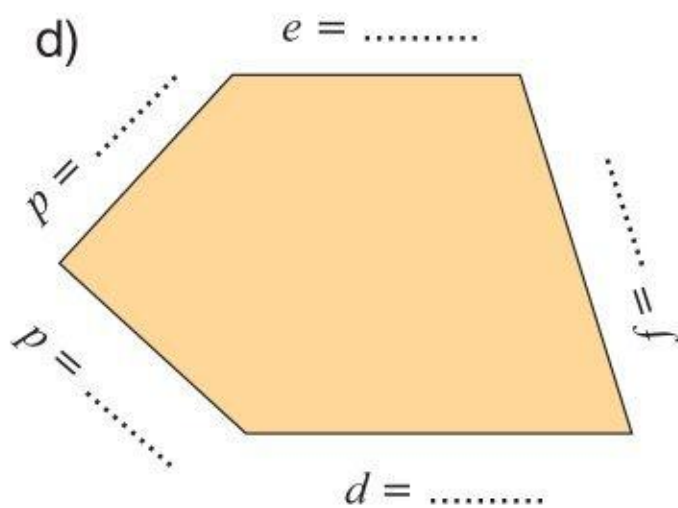
b)



c)



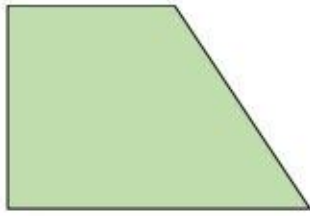
d)



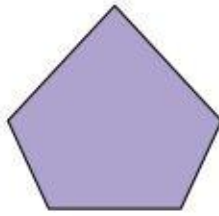


5 Dane są figury:

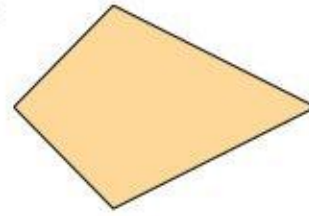
A.



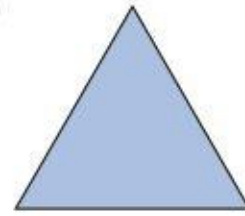
B.



C.



D.



Odpowiedz na pytania zamieszczone w tabelce. Przy każdym z nich zaznacz litery przypisane poprawnej odpowiedzi.

Która figura nie jest osiowosymetryczna?	A	B	C	D
Który wielokąt ma jedną oś symetrii?	A	B	C	D
Który wielokąt ma trzy osie symetrii?	A	B	C	D

6 Oceń prawdziwość zdań. Jeżeli zdanie jest prawdziwe, wpisz w okienko literę P, jeżeli fałszywe – literę F.

a) Kąty wewnętrzne trójkąta foremnego są równe i mają miary po 60° .

☐

b) Romb jest czworokątem foremnym.

☐

c) Pięciokąt ma 6 przekątnych.

☐

d) Najdłuższą cięciwą okręgu i koła jest średnica.

☐

e) Średnica koła jest połową promienia.

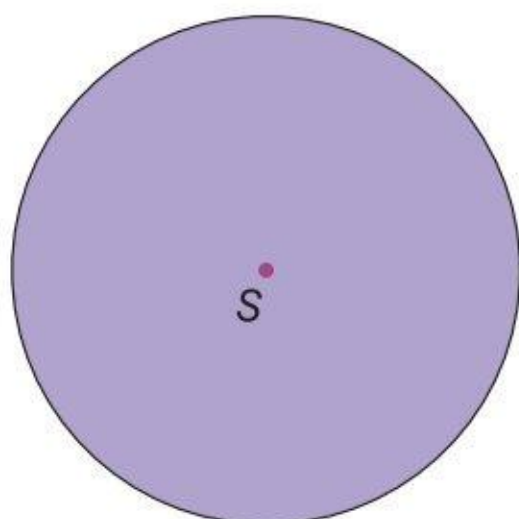
☐

f) Działka ma kształt kwadratu o boku długości 54 m, więc na planie w skali 1 : 300 jej bok ma długość 18 cm.

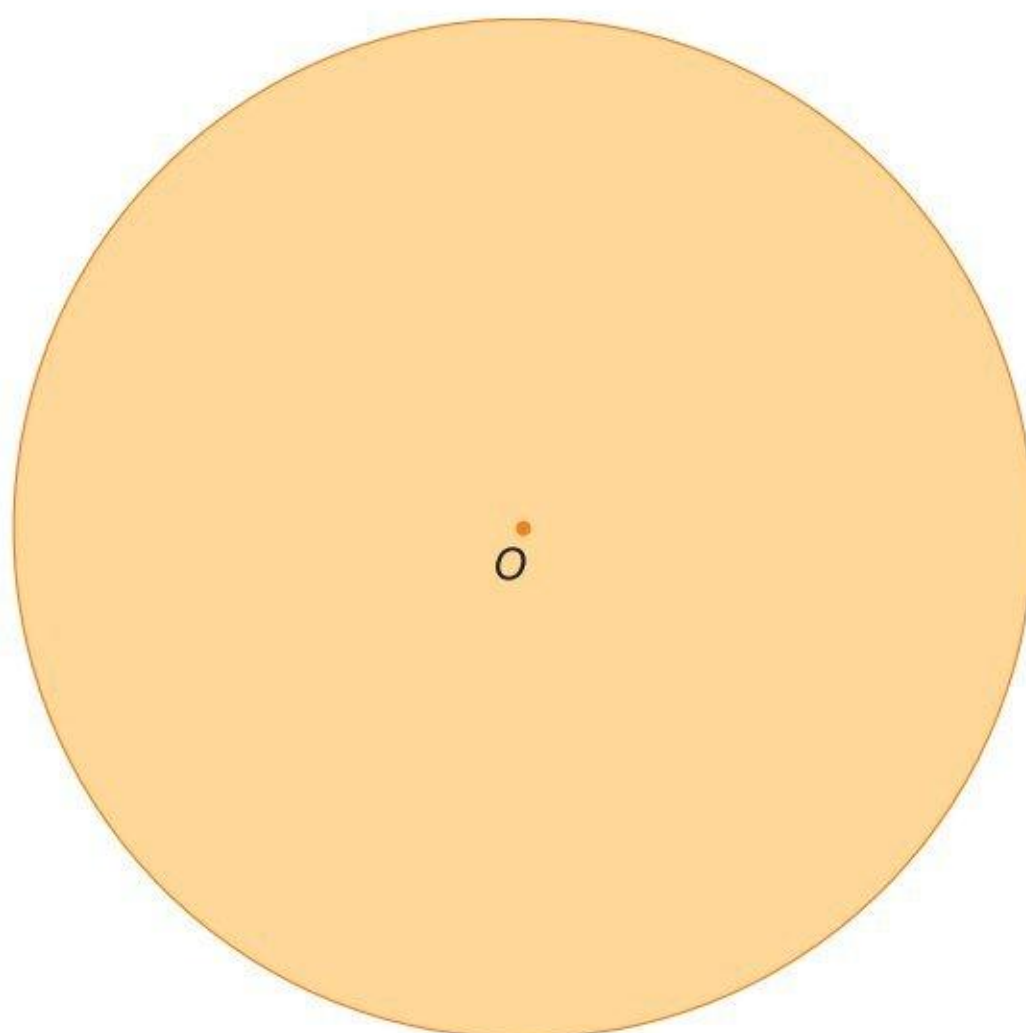
☐

7 Okrąg o środku w punkcie S i promieniu $r = 60$ mm narysuj w skali 1 : 4. W okręgu narysuj na zielono średnicę, na niebiesko promień, a na czerwono cięciwę krótszą od średnicy.

- 8 Na podstawie rysunków napisz, w jakiej skali jest narysowane koło o środku w punkcie O.



1 : 1



- 9 Narysuj pięciokąt, którego każdy bok ma długość 3 cm i dwa kąty mają miarę po 90° . Jaką miarę mają pozostałe kąty tego pięciokąta? Ile osi symetrii ma ta figura?

- 10 Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz TAK, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub NIE, jeżeli jest fałszywe.

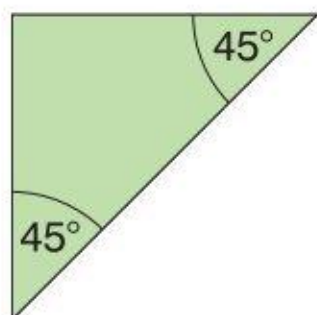
Istnieją figury, które mają nieskończenie wiele osi symetrii.	TAK	NIE
Znak drogowy ostrzegawczy „Ustąp pierwszeństwa” ma trzy osie symetrii.	TAK	NIE
Pięciokąt o równych bokach i dwóch kątach prostych ma dwie osie symetrii.	TAK	NIE



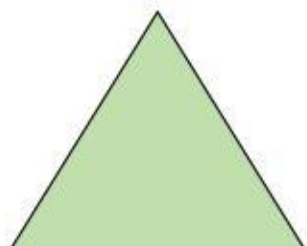
4. Trójkąty

1 Dane są trójkąty:

A.



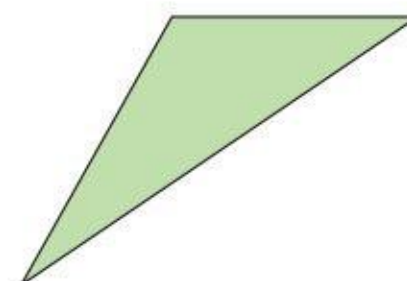
B.



C.



D.



Odpowiedz na pytania zamieszczone w tabelce. Przy każdym z nich zaznacz litery przypisane poprawnej odpowiedzi.

Który trójkąt jest równoramienny?	A	B	C	D
Który trójkąt jest prostokątny?	A	B	C	D
W którym trójkącie wysokości przecinają się poza trójkątem?	A	B	C	D
W którym trójkącie wysokości są równej długości?	A	B	C	D
Który trójkąt jest osiowo symetryczny?	A	B	C	D

2 Skonstruuj trójkąt o podanych długościach boków. Podaj jego nazwę ze względu na długość boków i ze względu na rozwartość kątów. Ile osi symetrii ma ten trójkąt?

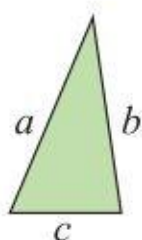
a) 5 cm, 5 cm, 5 cm

b) 6 cm, 4 cm, 6 cm

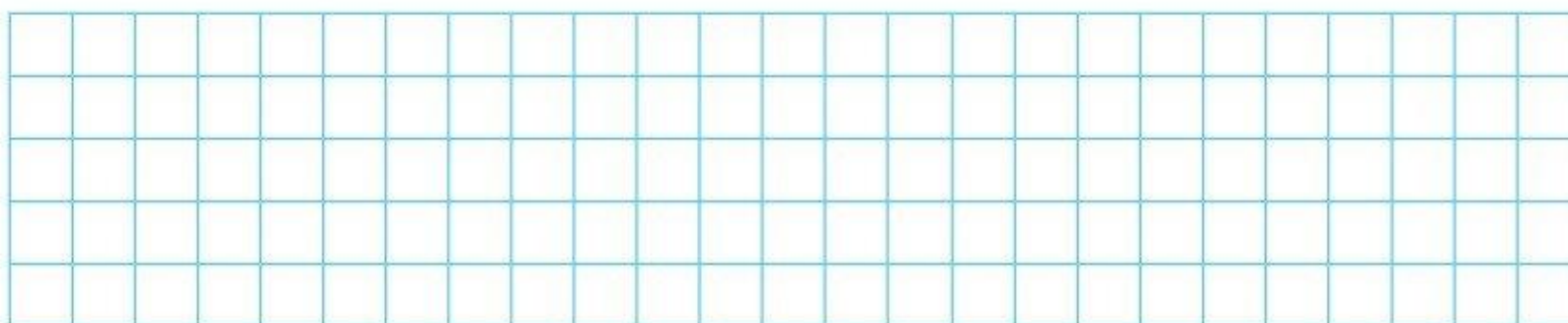
c) 4 cm, 3 cm, 5 cm



3 Uzupełnij tabelkę zawierającą dane o trójkątach.



a	26 dm	14 cm	22 m	2 cm	4 cm 5 mm
b	17 dm	9 cm	31 m	1 cm 6 mm	
c	31 dm	21 cm	18 m		6 cm 2 mm
$L = a + b + c$				6 cm 8 mm	15 cm



4 Narysuj trójkąt zgodny z opisem, a następnie narysuj wszystkie jego wysokości. Jeżeli trójkąt ma oś symetrii, to zaznacz ją kolorem. Zapisz nazwę trójkąta ze względu na długości boków i miary kątów.

a) Wszystkie kąty wewnętrzne tego trójkąta mają miarę 60° .

b) Dwie wysokości tego trójkąta są równej długości. Jeden z jego kątów wewnętrznych ma miarę 100° .

c) Przyprostokątne tego trójkąta są równej długości.

d) Dwa kąty wewnętrzne tego trójkąta mają miary 70° i 40° .



- 5 Dopasuj każdy opis do odpowiedniej nazwy trójkąta. W niektórych przypadkach może być więcej niż jedno poprawne przyporządkowanie.

Wszystkie boki są
równej długości.

trójkąt ostrokątny
równoramienny

Wszystkie kąty
wewnętrzne są
ostre, dwa z nich
mają tę samą miarę.

Każdy kąt
wewnętrzny ma
miarę 60° .

trójkąt
równoboczny

Wszystkie kąty
wewnętrzne są
ostre.

Wysokości są
równej długości.

trójkąt ostrokątny
różnoboczny

Dwa boki są równej
długości.

trójkąt prostokątny
równoramienny

Każda wysokość
ma inną długość.

trójkąt prostokątny
różnoboczny

Przedłużenia
wysokości
przecinają się poza
trójkątem.

Kąty wewnętrzne
mają miary:
 90° , 45° , 45° .

trójkąt
rozwartokątny
równoramienny

Dwa kąty
wewnętrzne mają
miary 40° i 50° .

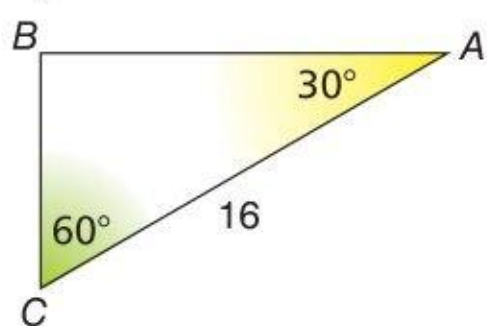
Dwie wysokości
są równej
długości.

trójkąt
rozwartokątny
różnoboczny

Dwa kąty
wewnętrzne mają
taką samą miarę
równą 40° .

- 6 Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz TAK, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub NIE, jeżeli jest fałszywe.

a)



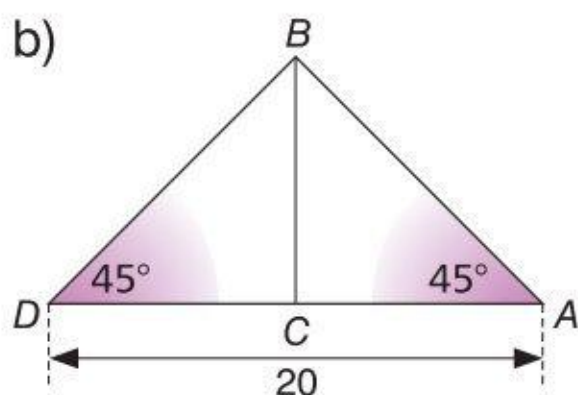
Jest to trójkąt różnoboczny, połowa trójkąta równobocznego.

TAK / NIE

Przyprostokątna BC ma długość 8 cm.

TAK / NIE

b)



Jest to trójkąt równoramienny, połowa kwadratu.

TAK / NIE

Wysokość BC ma długość 20 cm.

TAK / NIE

- 7 Skonstruuj dwa różne trójkąty, których obwody są równe 12 cm, a długości boków są wyrażone liczbami naturalnymi.

- 8 W trójkącie równoramiennym bok ma długość a cm, a ramię c cm. Uzupełnij zdania. Zakreśl poprawne odpowiedzi spośród A i B oraz C i D.

Obwód tego trójkąta opisuje wyrażenie A / B.

A. $a + 2c$

B. $c + 2a$

Dla $a = 4$ cm i $c = 0,6$ dm obwód tego trójkąta jest równy C / D.

C. 16 cm

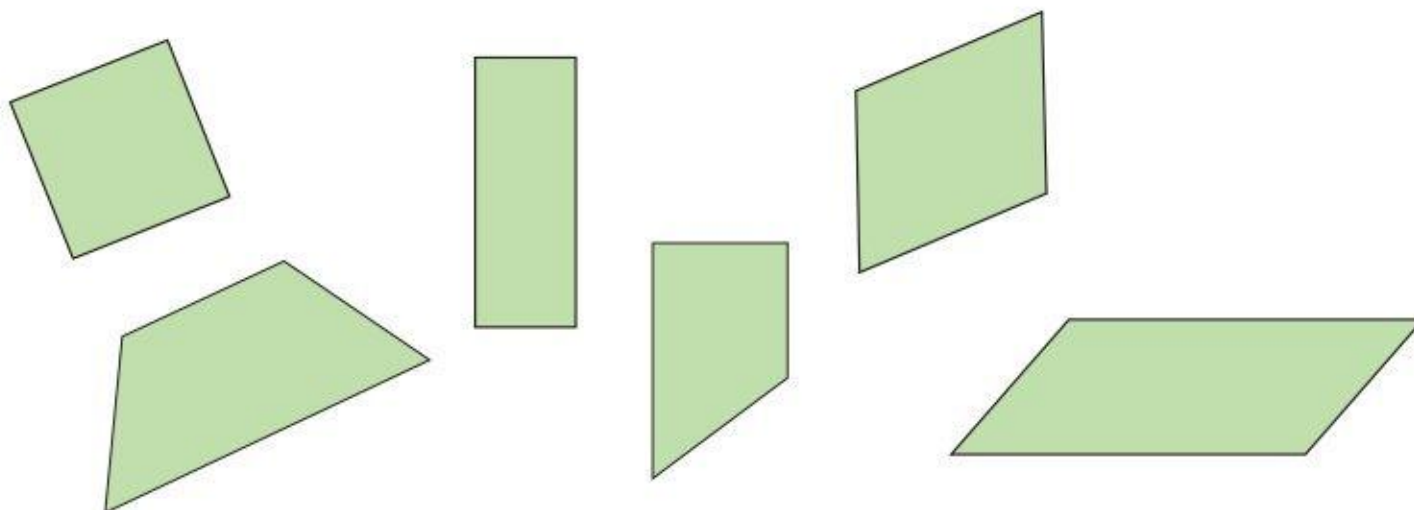
D. 1,4 dm

- 9 Zagraj w grę *Geometryczny Piotruś I. Trójkąty*. Karty są na wkładce, a zasady gry znajdziesz na s. 103.

Karty zachowaj, będą potrzebne w następnej grze.

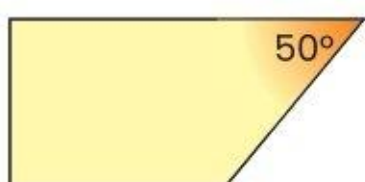
5. Czworokąty

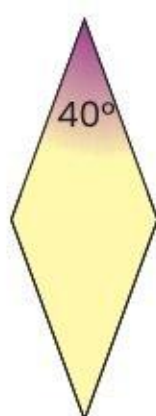
- 1 Przyłóż odpowiednio lusterko do każdej z figur i sprawdź, czy ma ona oś (osie) symetrii. Jeżeli figura ma oś (osie) symetrii, narysuj ją (je).



- 2 Pod każdą figurą wpisz numery wszystkich nazw z ramki, które do niej pasują. Następnie oblicz i wpisz na rysunkach miary kątów wewnętrznych czworokątów. Obwiedź linią każdą figurę osiowosymetryczną.

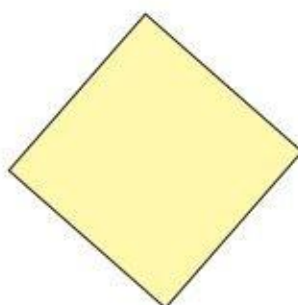
1. kwadrat	2. prostokąt	3. równoległobok
4. romb	5. trapez	6. trapez równoramienny
7. trapez prostokątny	8. czworokąt	





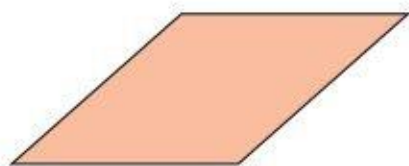






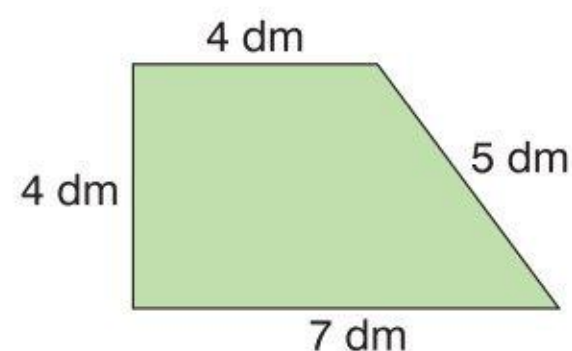
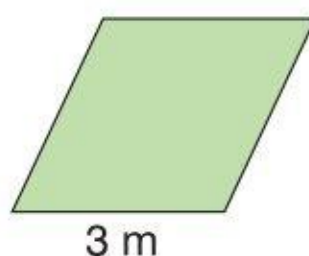
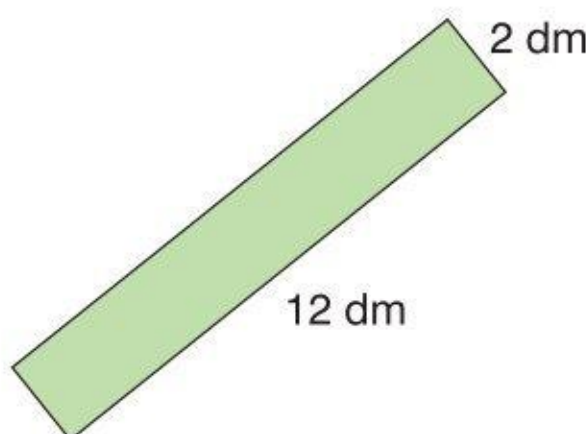


- 3 Skreśl zdania, które **nie opisują** własności narysowanej figury.

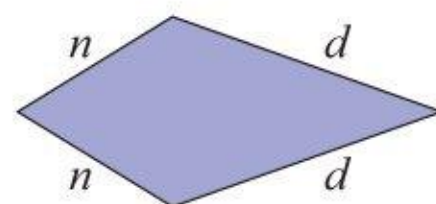
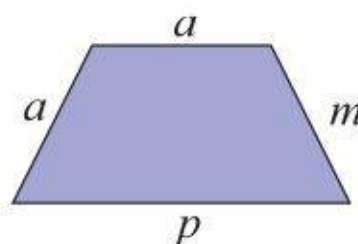
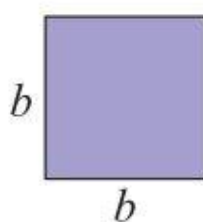
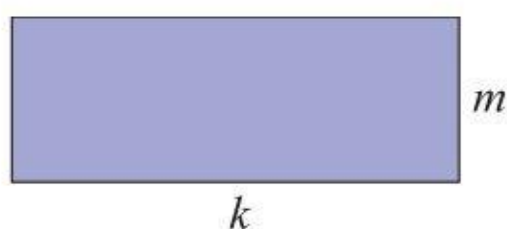


To jest romb. Jest on też trapezem równoramiennym. Ma przekątne równej długości. Jego przekątne są różnej długości. Jego dwa sąsiednie kąty mają taką samą miarę. Suma miar jego dwóch sąsiednich kątów jest równa 180° . Ma on dwie osie symetrii. Jego wysokości są równej długości. Ma on dwie pary boków równoległych.

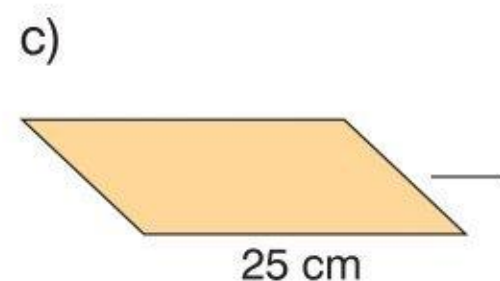
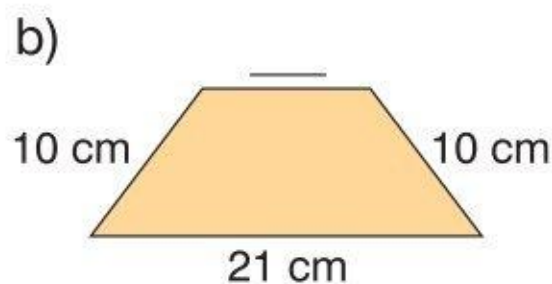
- 4 Oblicz w pamięci obwody czworokątów i wpisz wyniki pod rysunkami.



- 5 Pod każdą figurą napisz wyrażenie algebraiczne opisujące jej obwód.



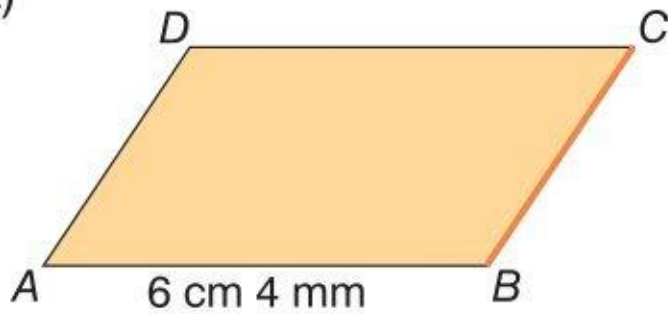
- 6 Najkrótszy bok czworokąta jest o 12 cm krótszy od najdłuższego boku. Oblicz obwód czworokąta.





- 7 Oblicz długość wyróżnionego boku, a następnie obwód czworokąta.

a)

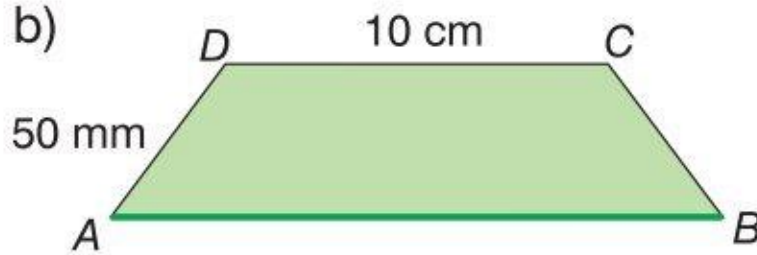


Bok BC jest o 2 cm 6 mm krótszy od boku AB .

$$|BC| =$$

$$L =$$

b)



Podstawa AB jest o 6 cm dłuższa od drugiej podstawy.

c)



Bok AB jest 3 razy dłuższy od boku BC .

- 8 Obwód kwadratu o boku k jest równy 20 cm 8 mm. Uzupełnij zdania. Zakreśl poprawne odpowiedzi spośród A i B oraz C i D.

Bok kwadratu ma długość A / B.

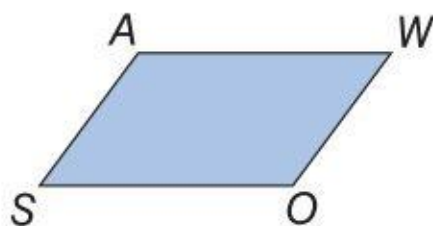
A. 52 mm B. 5,02 mm

Wyrażenie algebraiczne opisujące obwód kwadratu to C / D.

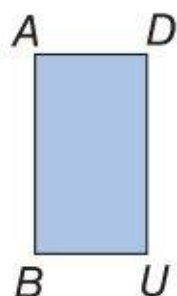
C. k^2 D. $4k$

- 9 Z wierzchołka A poprowadź wszystkie wysokości czworokąta.

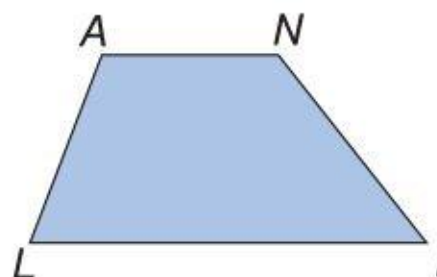
a)



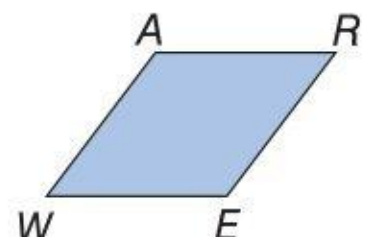
b)



c)

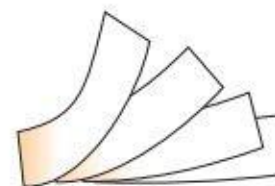


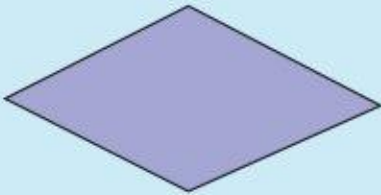
d)



- 10 Na s. 97 na planszy są wypisane własności 4 czworokątów, w tym trzech przedstawionych na rysunkach w tabeli. Niektóre własności pojawiają się więcej niż jeden raz, bo są własnościami więcej niż jednej figury. Wytnij karteczki i wklej je w odpowiednie miejsca w tabeli, jedna pod drugą (patrz rysunek). Niektóre karteczki nie zostaną wykorzystane. Są na nich własności figury, której nie narysowano. Odgadnij, jaka to figura. Narysuj ją i wklej karteczki z jej własnościami.

Sposób
wklejania
karteczek

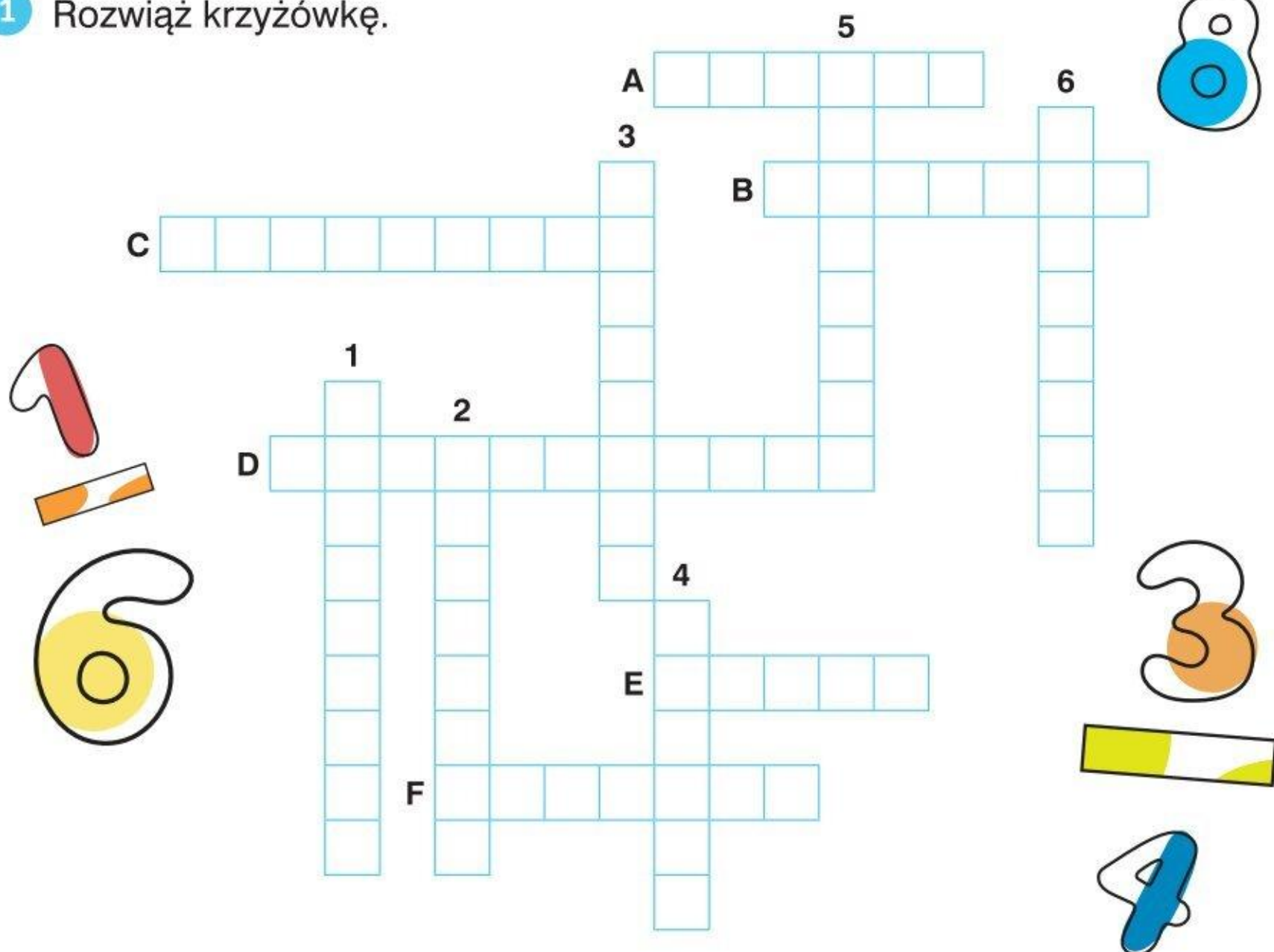


- 11 Zagraj w grę *Geometryczny Piotruś II. Czworokąty* oraz w grę *Geometryczny Piotruś III. Trójkąty i czworokąty*. Karty są na wkładce, a zasady obu gier znajdują się na s. 103.

1. Dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych

1 Rozwiąż krzyżówkę.



Poziomo:

- A. Składa się z licznika, mianownika i kreski ułamkowej.
- B. Dzielną w ułamku.
- C. Jego wynik to iloraz.
- D. Ułamek, w którym licznik jest większy od mianownika.
- E. Ułamki: $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{10}$ są ___.
- F. Z dwóch ułamków: $\frac{7}{11}$ i $\frac{5}{11}$, ułamek $\frac{7}{11}$ jest ___.

Pionowo:

- 1. W ułamku wskazuje, na ile równych części podzielono całość.
- 2. Ułamek, w którym licznik jest mniejszy od mianownika.
- 3. Ułamek właściwy jest mniejszy od ___.
- 4. ___ ułamkowa zastępuje znak dzielenia.
- 5. Z dwóch ułamków o równych licznikach ten jest ___, którego mianownik jest większy.
- 6. Liczba, która składa się z całości i ułamka.

2 Porównaj liczby. Wpisz odpowiednie znaki: $>$, $<$ lub $=$.

a) $\frac{7}{3} \square \frac{7}{5}$

b) $3\frac{1}{4} \square \frac{14}{4}$

c) $\frac{50}{50} \square \frac{8}{8}$

$\frac{5}{6} \square \frac{3}{6}$

$\frac{11}{2} \square 4\frac{1}{2}$

$7\frac{1}{5} \square \frac{72}{10}$

$\frac{11}{10} \square \frac{11}{9}$

$2\frac{1}{3} \square \frac{8}{3}$

$3\frac{1}{4} \square 3\frac{25}{100}$

3 Wypisz wszystkie ułamki o mianowniku 6, których liczniki są jednocyfrowymi liczbami naturalnymi.

Zapisane ułamki wpisz w odpowiednie miejsce tabelki.

Ułamki właściwe w postaci nieskracalnej	Ułamki niewłaściwe w postaci liczb mieszanych lub liczby naturalnej

4 Rozłóż na czynniki pierwsze liczbę 30. Napisz 3 ułamki niewłaściwe, których mianowniki są czynnikami pierwszymi rozkładu liczby 30, a następnie zapisz te ułamki w postaci liczby mieszanej.

5 Oblicz sumy.

$1\frac{5}{6} + 2\frac{2}{3} + 1\frac{4}{9} =$ _____

$1\frac{3}{8} + 2\frac{1}{3} + 1\frac{5}{6} =$ _____

$2\frac{7}{10} + 1\frac{3}{4} + \frac{4}{5} =$ _____

6 Oblicz różnice.

a) $2 - 1\frac{5}{8} =$ _____

b) $5\frac{2}{7} - 2\frac{3}{4} =$ _____

$5 - 3\frac{1}{7} =$ _____

$2\frac{1}{3} - 1\frac{5}{7} =$ _____

Skorzystaj z danych zamieszczonych w tabelce i rozwiąż zadania 7. i 8.

Ocena	celujący	bardzo dobry	dobry	dostateczny	dopuszczający	niedostateczny
Liczba ocen	2	8	9	4	1	—

- 7 Jaką częścią liczby wszystkich ocen jest liczba każdej z nich? Wyniki zapisz w postaci ułamków nieskracalnych i przedstaw je na diagramie.



- 8 Oblicz średnią arytmetyczną tych ocen.

- 9 Jeden bok trójkąta ma długość $6\frac{1}{4}$ dm, drugi jest od niego o $1\frac{2}{5}$ dm dłuższy, natomiast trzeci jest o $\frac{3}{4}$ dm dłuższy od drugiego boku. Uzupełnij zdania. Zakreśl poprawne odpowiedzi spośród A i B oraz C i D. Trzeci bok jest dłuższy od pierwszego o A / B.

A. $2\frac{3}{20}$ dm B. $2\frac{1}{4}$ dm

Obwód trójkąta jest równy C / D.

C. $22\frac{3}{10}$ dm D. $21\frac{9}{10}$ dm

- 10 Mama kupiła $\frac{4}{5}$ kg żółtego sera, o $\frac{3}{8}$ kg więcej sera wędzonego oraz ser twarogowy, którego było o $\frac{1}{2}$ kg więcej niż sera wędzonego. Różnica między masami sera twarogowego i sera żółtego była równa
- A. $1\frac{3}{8}$ kg B. $\frac{7}{8}$ kg C. $1\frac{1}{5}$ kg D. $1\frac{27}{40}$ kg

- 11 Dane są wyrażenia:

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

Wartość którego wyrażenia jest rozwiązaniem równania? Przy każdym równaniu zaznacz literę przypisaną poprawnej odpowiedzi.

$3\frac{5}{6} + a = 5\frac{2}{9}$	A	B	C	D
$b - 4\frac{1}{5} = 2\frac{2}{3}$	A	B	C	D
$4\frac{1}{5} - c = 2\frac{2}{3}$	A	B	C	D

- 12 Oblicz. Pamiętaj o kolejności wykonywania działań.

a) $5\frac{3}{4} - \frac{3}{4} \cdot \left(4\frac{2}{5} - \frac{34}{10}\right) - 2\frac{3}{8} + \left(3\frac{1}{4} - 1\frac{2}{3}\right) =$ _____

b) $2\frac{5}{8} + 6 - \left(3\frac{1}{3} - 1\frac{3}{4}\right) + \left(7 - 3\frac{7}{12}\right) =$ _____

- 13 Zagraj w grę *Prawda? Fałsz?*

Do gry są potrzebne plansza (s. 101) i prostokąty ze zdaniem lub równościami (s. 99). Wytnij prostokąty i ułóż na odpowiednich polach planszy. Jeżeli uważasz, że:

- zdanie lub równość są prawdziwe, połóż kartkę na polu PRAWDA,
- zdanie lub równość są fałszywe, połóż kartkę na polu FAŁSZ,
- brak ci wiadomości na ten temat, połóż kartkę na polu NIE WIEM.

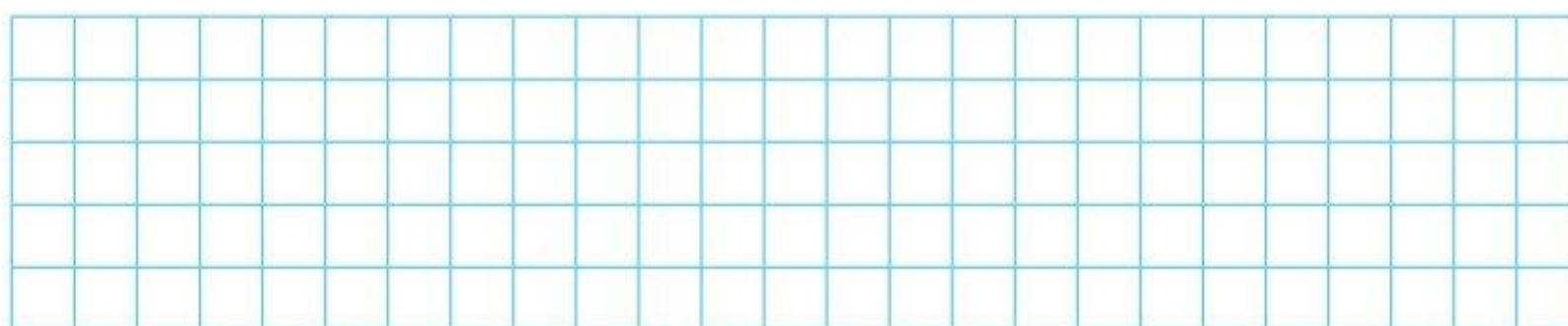
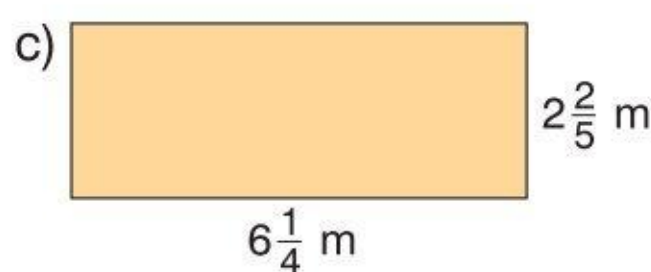
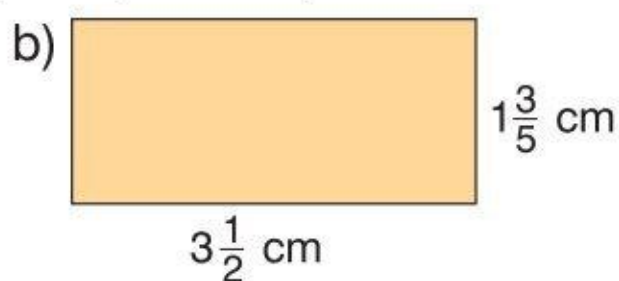
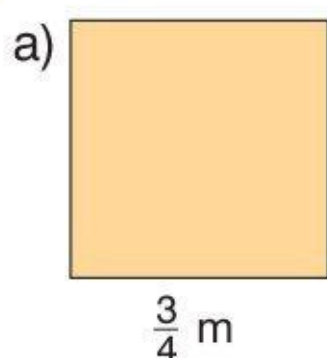
Podsumuj i oceń wyniki wspólnie z nauczycielem lub z koleżankami i kolegami.

2. Mnożenie i dzielenie ułamków zwykłych

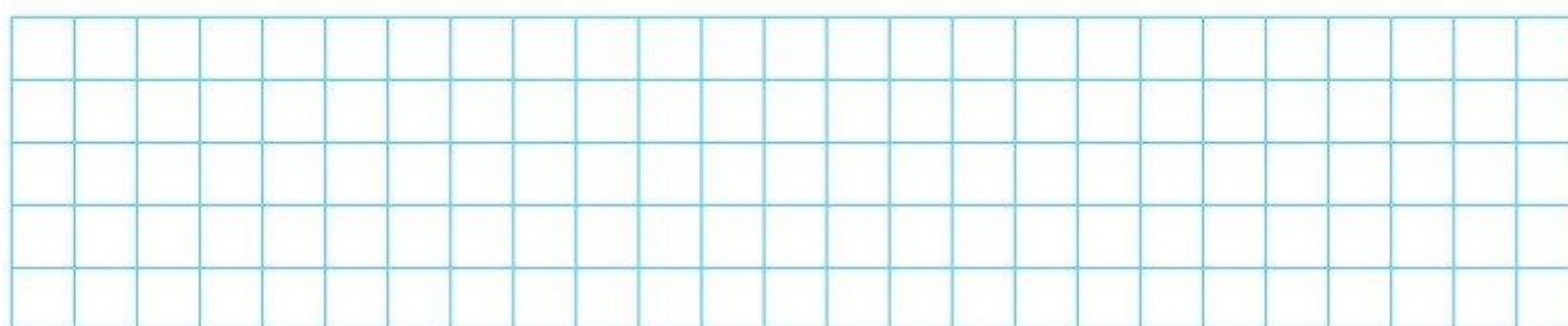
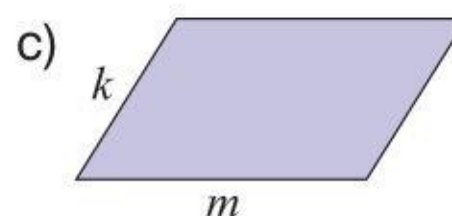
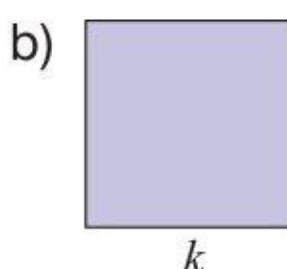
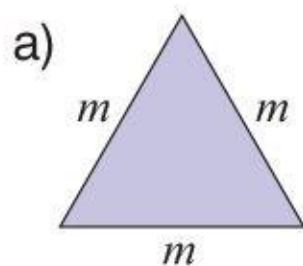
1 Oblicz.

a) $\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{5} =$ _____	b) $\left(\frac{3}{4}\right)^2 =$ _____	c) $\left(1\frac{1}{4}\right)^2 =$ _____
$\frac{2}{9} \cdot \frac{6}{7} =$ _____	$\left(\frac{3}{7}\right)^2 =$ _____	$\left(1\frac{1}{4}\right)^3 =$ _____
$1\frac{4}{9} \cdot 12 =$ _____	$\left(\frac{2}{3}\right)^3 =$ _____	$\left(1\frac{2}{3}\right)^3 =$ _____
$4\frac{2}{7} \cdot 3\frac{1}{2} =$ _____	$\left(\frac{2}{5}\right)^2 =$ _____	$\left(2\frac{1}{2}\right)^2 =$ _____

2 Oblicz obwód i pole prostokąta.



3 Napisz wyrażenie algebraiczne opisujące obwód figury. Oblicz wartość wyrażenia dla $m = 2\frac{1}{8}$, $k = 1\frac{3}{4}$.



4 Oblicz.

a) $\frac{3}{4}$ liczby 800

b) $\frac{2}{5}$ liczby 150

c) $1\frac{3}{10}$ liczby 900

d) $2\frac{1}{2}$ liczby 300

5 Babcia zrobiła 72 słoiki marynowanych grzybków. Część z nich rozdzieliła między trójkę swoich dzieci. Oblicz, ile słoików otrzymało każde dziecko babci, a ile słoików zostało dla niej?

Jan

Otrzymałem czwartą część zapasów.

Krzysztof

Dostałem tyle samo
co Jan.

Anna

Otrzymałam $\frac{1}{4}$
pozostałych zapasów.

Babcia:

6 Oblicz nową cenę towarów.

a)



_____ zł

b)



zt

c)



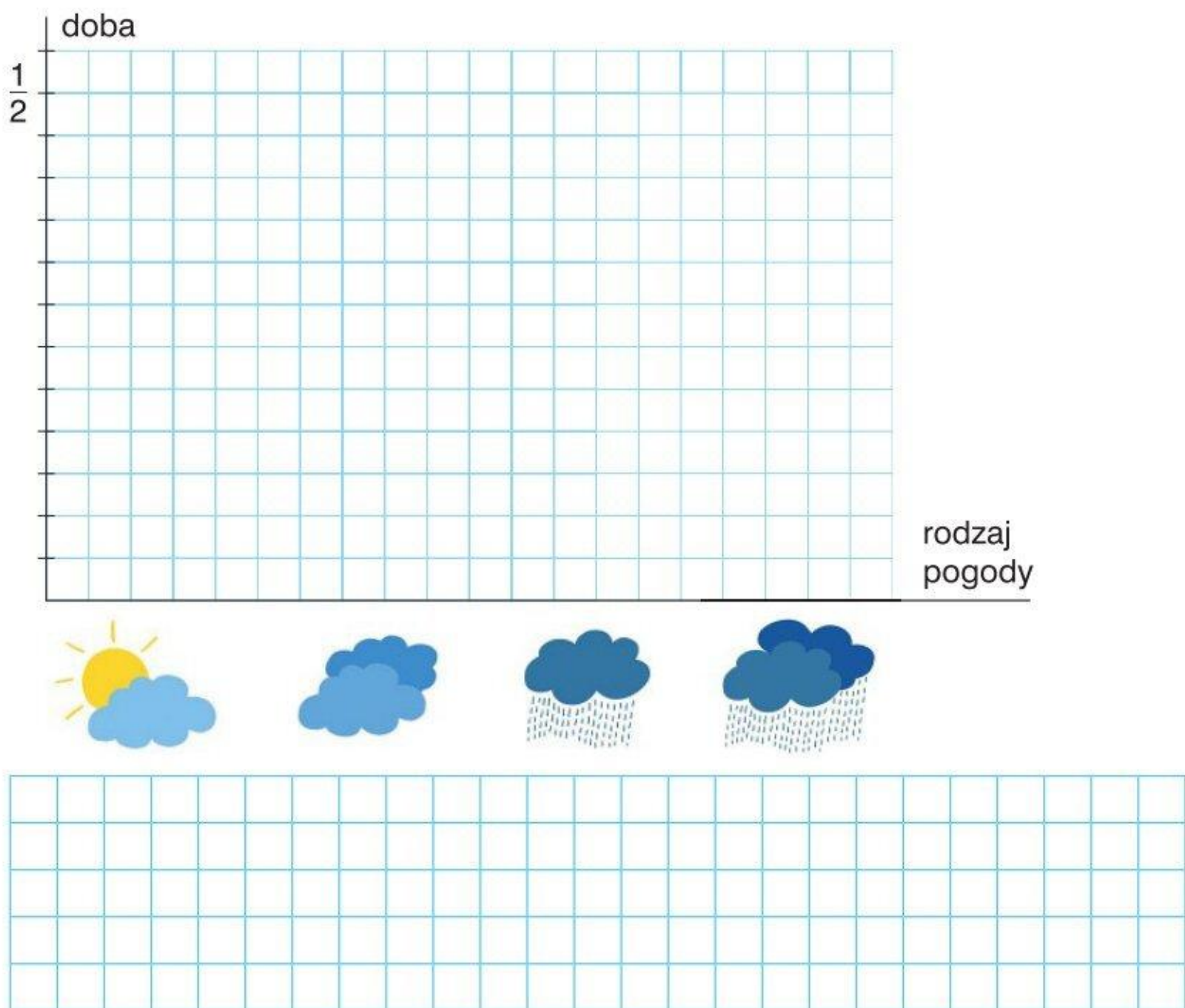
zt

[illegible]

- 7 W czasie zagrożenia powodziowego Janek obserwował stan pogody. Oto jego notatki po jednej dobie.

Przez $\frac{1}{3}$ doby padał ulewny deszcz, przez $\frac{1}{12}$ doby słońce wyglądało zza chmur, przez $\frac{3}{8}$ doby opady były umiarkowane. Przez resztę doby było duże zachmurzenie bez opadów.

Oblicz, ile godzin utrzymywały się poszczególne rodzaje pogody. Sporządź diagram słupkowy ilustrujący stan pogody w ciągu tej doby.



- 8 Do każdej liczby dopisz jej odwrotność.

$$\frac{1}{2} \leftrightarrow \square$$

$$3 \leftrightarrow \square$$

$$1\frac{1}{8} \leftrightarrow \square$$

$$3\frac{2}{5} \leftrightarrow \square$$

- 9 Oblicz.

a) $6 : \frac{2}{3} =$ _____

b) $2\frac{1}{3} : \frac{7}{8} =$ _____

$8 : 2\frac{2}{3} =$ _____

$1\frac{1}{8} : 1\frac{4}{5} =$ _____

10 Oblicz. Pamiętaj o kolejności wykonywania działań.

a) $1\frac{5}{6} : 3\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{7} =$ _____

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

c) $\left(4\frac{3}{8} - 1\frac{2}{3}\right) : 3\frac{3}{4} =$ _____

d) $2\frac{1}{5} - 1\frac{1}{6} : 2\frac{1}{3} =$ _____

e) $\frac{5}{8} : 1\frac{2}{3} + 1\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6} - \frac{5}{9} \cdot \left(1\frac{3}{4} - \frac{2}{5}\right) + 1\frac{5}{6} =$ _____

f) $1\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} : 1\frac{1}{5} + 1\frac{1}{8} : \left(1\frac{1}{8} - \frac{3}{4}\right) + 1\frac{5}{6} =$ _____

11 Dane są liczby:

A. $\frac{2}{3}$

B. $3\frac{3}{4}$

C. $1\frac{1}{9}$

D. 12

Która liczba jest rozwiązaniem równania z tabelki? Przy każdym równaniu zaznacz literę przypisaną poprawnej odpowiedzi.

$12 \cdot a = 13\frac{1}{3}$	A	B	C	D
$b : 4\frac{1}{2} = 2\frac{2}{3}$	A	B	C	D
$2\frac{5}{6} : c = 4\frac{1}{4}$	A	B	C	D
$2\frac{2}{5} \cdot d = 9$	A	B	C	D

12 Rozwiąż równania.

a) $5a - 2\frac{3}{4} = 9\frac{1}{4}$

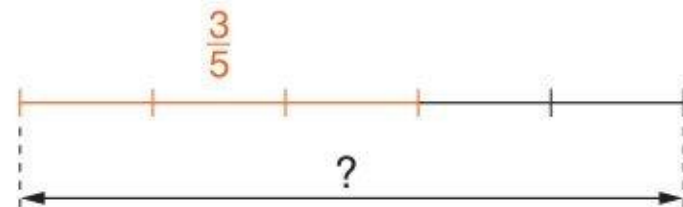
b) $\left(3\frac{2}{5} - b\right) : \frac{8}{15} = \frac{3}{4}$

c) $\frac{2}{3}c + 1\frac{3}{9} = 1\frac{5}{6}$

- 13 Uzupełnij tabelkę. Obliczenia wykonaj w pamięci.

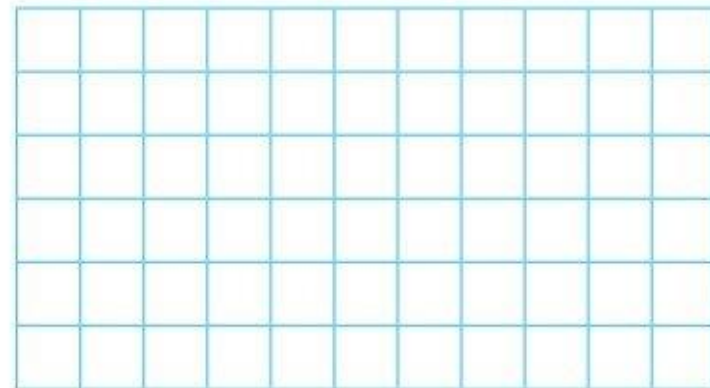
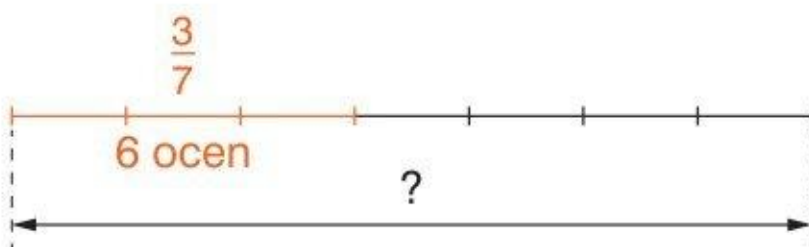
Liczba	240	3600			
$\frac{2}{3}$ liczby				48	
$\frac{3}{4}$ liczby			9		90

- 14 Znajdź liczbę, jeśli masz dane $\frac{3}{5}$ jej wartości.



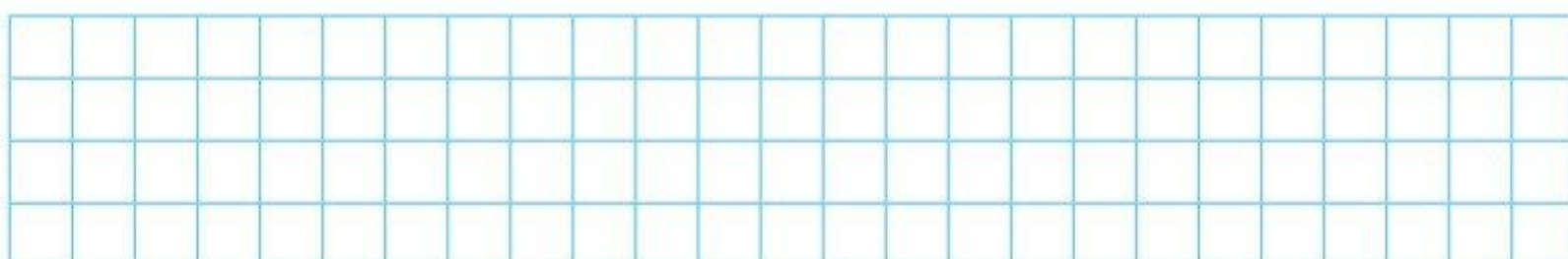
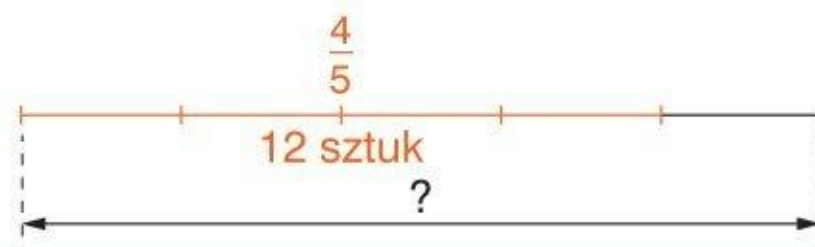
$\frac{3}{5}$ liczby	3	6	15	150	600
Liczba					

- 15 Do grudnia Róża otrzymała 6 czwórek z matematyki i było to $\frac{3}{7}$ wszystkich jej ocen z tego przedmiotu w pierwszym semestrze. Ile ocen z matematyki otrzymała w tym semestrze?



Odpowiedź. _____

- 16 Ułóż treść zadania do rysunku. Rozwiąż to zadanie.



Odpowiedź. _____

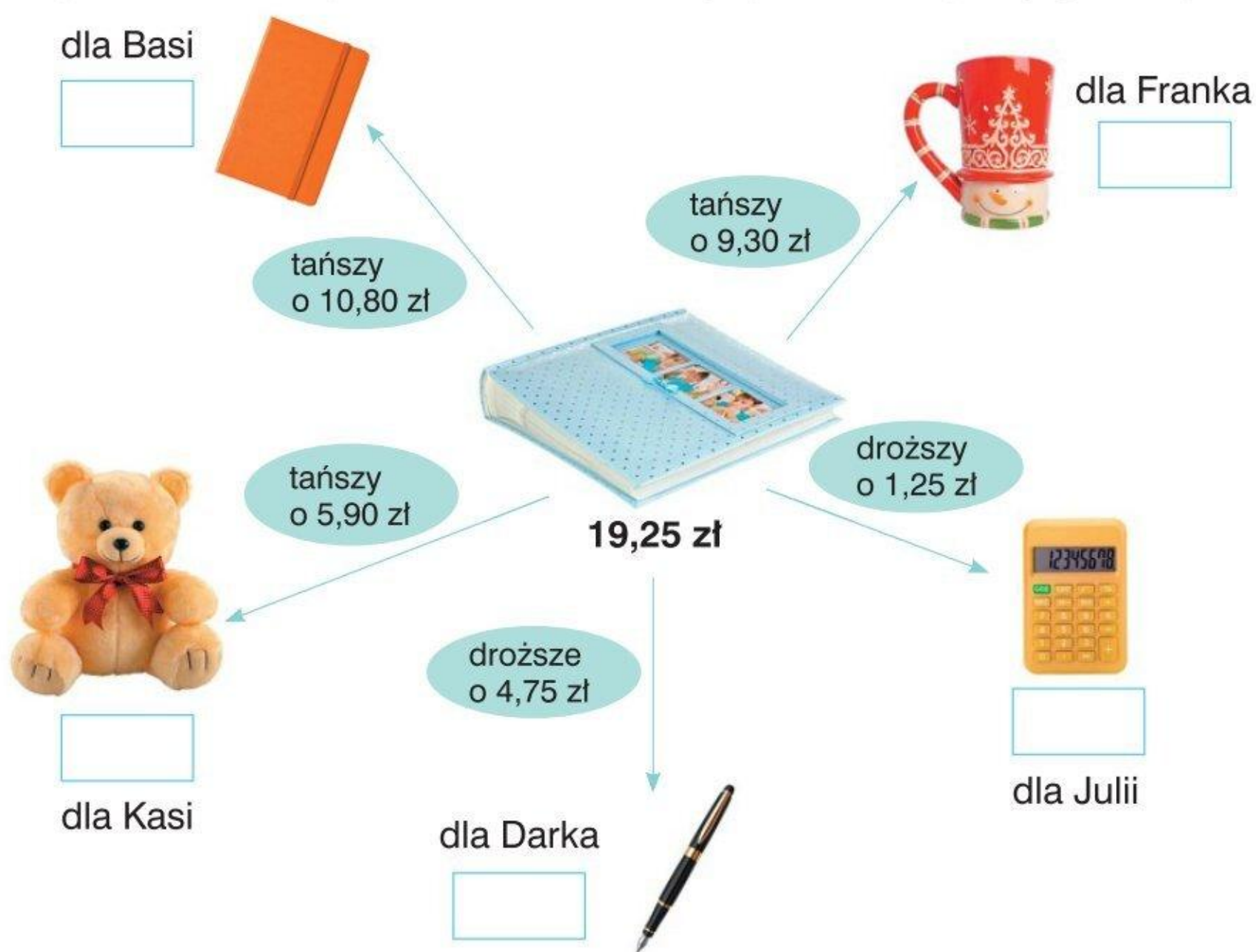
4 Oblicz różnicę sposobem pisemnym.

a) $84,6 - 25,9$

b) $7,48 - 0,319$

c) $300 - 29,415$

5 Sebastian miał 120 zł oszczędności. Kupił sobie album oraz mikołajkowe prezenty dla rodzeństwa i kuzynów. Ceny prezentów porównał z ceną albumu. Obok każdego prezentu zapisz jego cenę.



Po zakupie prezentów i albumu Sebastianowi zostało zł.

4. Mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych

1 Oblicz w pamięci.

a) $0,46 \cdot 10 =$ b) $100 \cdot 2,9 =$ c) $1000 \cdot 7,9 =$
 d) $5,7 : 10 =$ e) $0,8 : 100 =$ f) $5,2 : 1000 =$

2 Oblicz. Staraj się jak najwięcej obliczeń wykonywać w pamięci. Pamiętaj o kolejności wykonywania działań.

a) $(100 \cdot 0,048 : 10 + 0,1 \cdot 4,8 \cdot 100) : (14,4 : 0,3) =$ _____

 b) $100 \cdot 2,4 \cdot 0,2 - 9,6 : 0,2 + 48 \cdot 0,01 =$ _____

 c) $1,2 \cdot 40 : 10 : 100 : 0,48 + 1,2 \cdot 0,4 =$ _____

3 Połącz w pary równe wielkości.

0,9 km	0,009 km	0,9 m	9 km	0,09 km	0,09 m
9000 m	90 m	90 mm	900 m	90 cm	9 m

4 Jednym z najmniejszych drapieżników jest sokolik rudogardły o masie 35 g i rozpiętości skrzydeł 300 mm. Która wielkość **nie jest** równa masie sokolika rudogardłego?

- A. 3,5 dag B. 3 dag 5 g
 C. 0,035 kg D. 0,35 kg



sokolik rudogardły

- 7** Uzupełnij tabelkę. Obliczenia wykonaj w pamięci.

Część godziny w postaci dziesiętnej	0,5 h	0,1 h				
Liczba minut			15 min		45 min	
Liczba sekund				720 s		180 s

- 8 Za 30 dag sera Ania zapłaciła 7,20 zł. Uzupełnij zdania. Zakreśl poprawne odpowiedzi spośród A i B oraz C i D.

1 kg sera kosztował A / B.

A. 25 zł

B. 24 zł

Za 0,75 kg sera trzeba zapłacić C / D.

C. 18 zł

D. 20 zł

- 9 Uzupełnij tabelkę.

Cena towaru	180 zł	560,40 zł	40,80 zł	2420,60 zł
0,25 ceny				
Cena towaru po obniżce o 0,25 ceny				

[illegible]

- 10 Beata i Hania w wolnym czasie biegają. W sobotę Beata przebiegła 5 km, a Hania 8000 m. W kolejną sobotę Beata znów przebiegła 5 km i dodatkowo pokonała $\frac{3}{8}$ trasy Hani. Ile kilometrów przebiegła Beata w dwie kolejne soboty?

[illegible]

Odpowiedź. _____

[illegible]

Odpowiedź. _____

- 12** Oblicz odległość domu Jarka od domów jego kolegów. Każdą odległość podaj w metrach i w kilometrach.



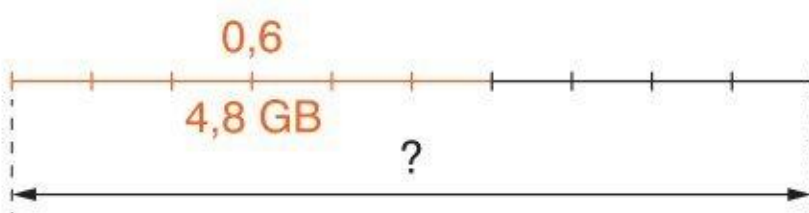
- 13** Jarek wykonał plan swojego osiedla w różnych skalach. Skorzystaj z danych umieszczonych na schemacie w zadaniu 12. i uzupełnij tabelki.

Odległość domu Jarka od domu	Olka _____ m	Adriana _____ m	Michała _____ m
Plan wykonany w skali	1 : 10 000	1 : 9000	1 : 4500
Odległość na planie	_____ cm	_____ cm	_____ cm

Odległość domu Jarka od domu	Marka _____ m	Krzysia _____ m	Franka _____ m
Odległość na planie	3 cm	2 cm	5 cm
Plan wykonany w skali			

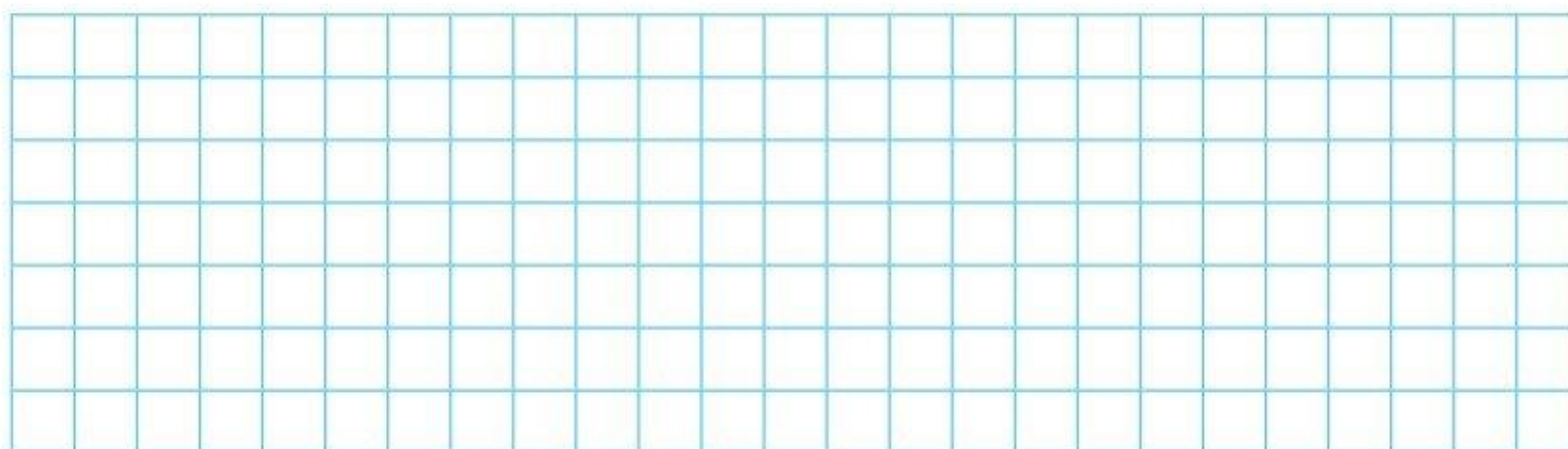
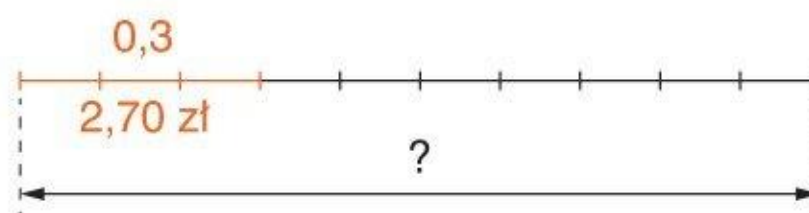
[illegible]

- 14 Do połowy stycznia Lena wykorzystała 4,8 GB (gigabajtów) internetu i było to 0,6 limitu przyznanego jej przez operatora sieci. Ile GB miesięcznie miała w swojej ofercie? Ile mogła jeszcze wykorzystać?

[illegible]

Odpowiedź. _____

- 15 Ułóż treść zadania do rysunku i rozwiąż je.



Odpowiedź. _____

- 16 Rozwiąż równania. Jak najwięcej działań wykonaj w pamięci.

a) $(a + 3,2) - 5,9 = 1,6$

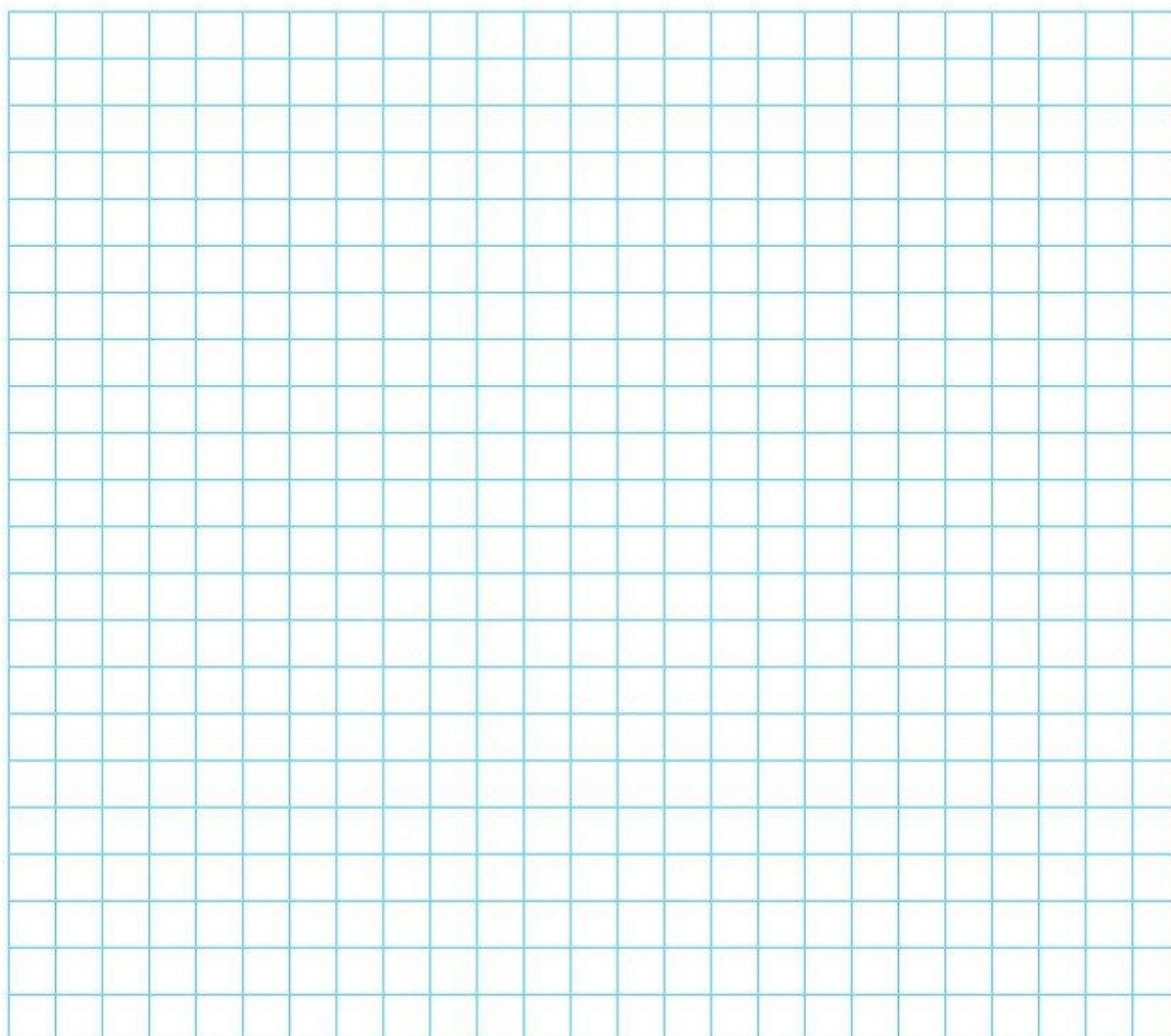
b) $8,1 - (4,7 - x) = 6,3$

c) $4,2 \cdot (2,3 + y) = 25,2$

d) $0,8x + 5,06 = 7,58$

e) $(1,029 - y) : 2,6 = 0,05$

f) $0,21 : (0,19 + a) = 0,7$



5. Przybliżenia dziesiętne

- 1 Dane liczby zapisz w postaci dziesiętnej.

$$3\frac{1}{2} = \quad \quad \quad \frac{27}{20} = \quad \quad \quad \frac{126}{200} = \quad \quad \quad$$

$$\frac{7}{4} = \quad \quad \quad \frac{3}{25} = \quad \quad \quad 2\frac{105}{250} = \quad \quad \quad$$

$$\frac{9}{18} = \quad \quad \quad 1\frac{3}{50} = \quad \quad \quad \frac{24}{15} = \quad \quad \quad$$

- 2 Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz TAK, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub NIE, jeżeli jest fałszywe.

Ułamki $\frac{7}{28}$ i $\frac{2}{22}$ mają rozwinięcie dziesiętne skończone.	TAK	NIE
Ułamki $\frac{5}{65}$ i $\frac{7}{9}$ mają rozwinięcie dziesiętne nieskończone.	TAK	NIE
Liczba 0,56 jest przybliżeniem z nadmiarem ułamka $\frac{5}{9}$.	TAK	NIE
Liczba 0,67 jest przybliżeniem z niedomiarem ułamka $\frac{2}{3}$.	TAK	NIE

- 3 Zapisz liczby w postaci dziesiętnej. Liczby o rozwinięciach dziesiętnych nieskończonych napisz z dokładnością do części setnych i pokoloruj prostokąty, na których się one znajdują.

$1\frac{1}{6}$	$\frac{3}{17}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{4}{13}$
$\frac{11}{20}$	$\frac{32}{200}$	$\frac{3}{250}$	$2\frac{4}{5}$
$\frac{3}{11}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{1}{19}$	$3\frac{3}{7}$
$2\frac{7}{25}$	$1\frac{3}{500}$	$\frac{12}{600}$	$3\frac{1}{4}$

4 Przedstaw ułamki w postaci dziesiętnej w zaokrągleniu:

a) do części dziesiątych,

$$\frac{2}{7} \approx \boxed{}$$

$$\frac{5}{9} \approx \boxed{}$$

$$\frac{1}{14} \approx \boxed{}$$

$$\frac{11}{18} \approx \boxed{}$$

b) do części setnych.

$$\frac{2}{7} \approx \boxed{}$$

$$\frac{5}{9} \approx \boxed{}$$

$$\frac{1}{14} \approx \boxed{}$$

$$\frac{11}{18} \approx \boxed{}$$

Przybliżenia z niedomiarem obwiedź linią.

5 Porównaj liczby i wielkości. Wpisz odpowiednie znaki: $>$, $<$ lub $=$.

a) $\frac{2}{9} \boxed{} 0,25$

b) $2,555 \boxed{} 2\frac{1}{2}$

c) $0,4 \text{ h} \boxed{} 24 \text{ min}$

$$\frac{4}{9} \boxed{} 0,5$$

$$1,39 \boxed{} 1\frac{2}{5}$$

$$0,6 \text{ h} \boxed{} 60 \text{ min}$$

$$1\frac{1}{3} \boxed{} 1,3$$

$$8,2 \boxed{} 8\frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{6} \text{ h} \boxed{} 10 \text{ min}$$

$$\frac{5}{4} \boxed{} 1,250$$

$$3,4 \boxed{} \frac{17}{5}$$

$$\frac{3}{4} \text{ h} \boxed{} 75 \text{ min}$$

$$\frac{1}{3} \boxed{} 0,2$$

$$5,36 \boxed{} 5\frac{7}{20}$$

$$0,3 \text{ doby} \boxed{} 7,5 \text{ h}$$

$$1,75 \boxed{} 1\frac{3}{4}$$

$$3,2 \boxed{} 3\frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{3} \text{ doby} \boxed{} 480 \text{ min}$$

6 Zamaluj jednakowym kolorem odpowiadające sobie ułamki.

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

$$\frac{2}{11}$$

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

$$\frac{9}{25}$$

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

$$\frac{9}{50}$$

$$\frac{8}{9}$$

$$\frac{5}{9}$$

$$0,36$$

$$0,888\dots$$

$$0,1818\dots$$

$$0,18$$

$$0,166\dots$$

$$0,555\dots$$

$$0,5$$

$$0,2$$

7 Podane wielkości podaj w zaokrągleniu do jedności.

$$112,75 \text{ zł} \approx \boxed{}$$

$$86,30 \text{ zł} \approx \boxed{}$$

$$4,76 \text{ m} \approx \boxed{}$$

$$0,534 \text{ kg} \approx \boxed{}$$

$$2,72 \text{ kg} \approx \boxed{}$$

$$16,9 \text{ cm} \approx \boxed{}$$

$$25,4 \text{ dag} \approx \boxed{}$$

$$0,73 \text{ t} \approx \boxed{}$$

$$0,7 \text{ km} \approx \boxed{}$$

$$2,307 \text{ t} \approx \boxed{}$$

$$7,8 \text{ dag} \approx \boxed{}$$

$$6,3 \text{ m} \approx \boxed{}$$

- | Nazwa towaru | Cena promocyjna | Kwota podwyżki | Cena po podwyżce |
|--------------|-----------------|----------------|------------------|
| lodówka | 956,99 zł | | |
| mikser | 379,90 zł | | |
| żelazko | 79,99 zł | | |
| piekarnik | 899,99 zł | | |

[illegible]

- | Nazwa towaru | Cena przed obniżką | Obniżka | Cena po obniżce |
|--------------|--------------------|-------------|-----------------|
| sos chili | 17,35 zł | o 0,25 ceny | |
| makaron | 4,05 zł | o 0,5 ceny | |
| żurek | 6,35 zł | o 0,75 ceny | |
| masło | 14,99 zł | o 0,1 ceny | |

This is a full-page image of a blank sheet of graph paper. The grid consists of small squares formed by thin, light blue lines. There are 20 columns and 10 rows of squares, creating a uniform background for drawing or writing.

6. Działania na ułamkach

1 Oblicz podane wyrażenia.

a) Zamień liczby na ułamki zwykłe (pamiętaj o skracaniu).

$$0,5 + \frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1,8 - 1\frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

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

$$2\frac{1}{4} : 0,3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

b) Zapisz liczby w postaci dziesiętnej.

$$4,25 + 1\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6,5 - 3\frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3,6 \cdot \frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2\frac{1}{4} : 0,3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

2 Oblicz. Pamiętaj o kolejności wykonywania działań.

a) $4\frac{1}{5} \cdot 2,7 : 5,67 = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $(8\frac{1}{2} - 4,75) : 15 = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $(0,76 : \frac{4}{5} - 0,5) \cdot 1\frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$

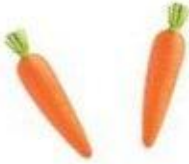
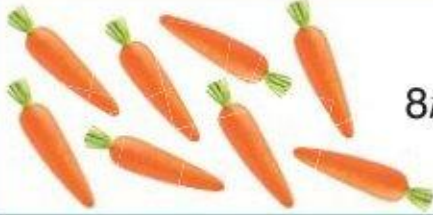
d) $[(13 - 11\frac{1}{2}) : 0,03] \cdot 0,026 = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $[1\frac{5}{7} : (3,6 - 1,8 \cdot 1\frac{1}{3})] \cdot 1,4 = \underline{\hspace{2cm}}$

f) $\frac{1}{3} : 0,6 + 625 : 100 - 4\frac{1}{3} - \frac{1}{3} \cdot (3,6 - 1\frac{2}{3}) + 2\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

g) $1\frac{1}{3} : 1,6 - 1,05 : 1,5 + 3,5 \cdot (3,8 - 2\frac{3}{5}) + 0,75 = \underline{\hspace{2cm}}$

Mama Asi przyniosła do domu warzywa. Asia wyjęła je z koszyka i dołożyła jeszcze te, które były w lodówce. Posegregowała wszystkie warzywa i zapisała na kartce, ile ich jest. Posłużyła się przy tym skrótami nazw warzyw. Uzupełnij tabelę, a następnie rozwiąż zadania 3. i 4.

Zapas w lodówce	Zakupy	Razem
 $2m$	 $8m$	$2m + 8m = 10m$
 $1\frac{1}{2}o$	 $2o$	$1\frac{1}{2}o + 2o =$
 $\frac{1}{4}s$	 $1s$	
 $3b$	 $5b$	

- 3 Dokończ zdania. Zakreśl poprawne odpowiedzi spośród A i B oraz C i D. Jeden seler kosztuje średnio 3,60 zł, więc wartość wszystkich selerów jest równa A / B.

A. 4,10 zł B. 4,50 zł

Jeden ogórek kosztuje średnio 4,90 zł, a burak 0,60 zł. Wartość zakupionych ogórków i buraków jest równa C / D.

C. 12,80 zł D. 11,90 zł

- 4 Które wyrażenie algebraiczne opisuje zakupy przyniesione przez mamę Asi?

A. $2m + 1,5o + 0,25s + 3b$

B. $8m + 2o + s + 5b$

C. $8m + o + 2s + 5b$

D. $10m + 3\frac{1}{2}o + 1\frac{1}{4}s + 8b$

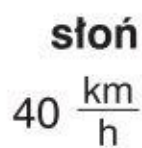
- 5 Zmniejsz liczbę 1,5 o $\frac{2}{5}$ liczby 1,25. Zapisz swoje obliczenia.

Na podstawie poniższych informacji oblicz prędkości zwierząt.



Prędkość wielbłąda
to $(0,6 \cdot 1\frac{1}{3})$
prędkości słonia.

SZCZUR
_____ $\frac{\text{km}}{\text{h}}$



leniwiec

$\frac{\text{km}}{\text{h}}$



Zając jest
1,8 razy szybszy
niż słoń.

$$\frac{\text{zajac}}{\frac{\text{km}}{\text{h}}}$$

$$\frac{\text{km}}{\text{h}}$$
[illegible]

7

A. 1,5

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

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

D. 1,25

- 8 Rozwiąż równania. Jak najwięcej działań wykonaj w pamięci.

a) $(1,125 + a) \cdot 3,2 = 5\frac{1}{3}$

b) $4,2 - \frac{5}{6}b = 2,7$

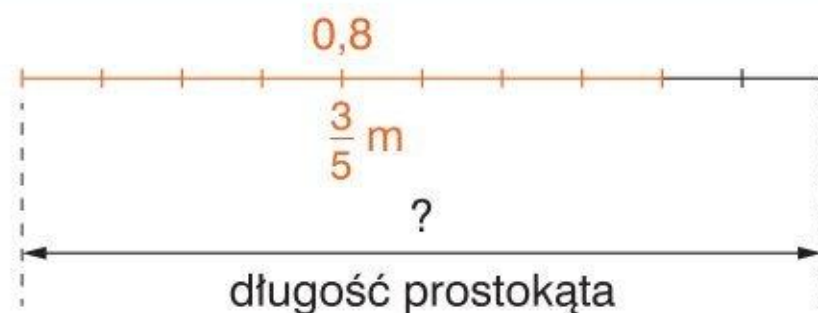
c) $\frac{3,5 - c}{2} = 1,4$

d) $\frac{d - 1,6}{4} = 0,5$

- 9 Za 0,40 kg suszonych moreli Zosia zapłaciła 12,80 zł. Oceń prawdziwość zdań. Jeżeli zdanie jest prawdziwe, zaznacz P, jeżeli fałszywe – F.

10 dag moreli kosztuje 3,20 zł.	P	F
1 kg moreli kosztuje 25,60 zł.	P	F
Pół kilograma moreli kosztuje 16 zł.	P	F

- 10 Szerokość prostokąta ma $\frac{3}{5}$ m i jest to 0,8 jego długości. Podaj długość tego prostokąta w metrach i w centymetrach.



Odpowiedź. _____

- 11 W szkolnym etapie konkursu matematycznego brało udział 4 uczniów klas szóstych i stanowili oni 0,2 liczby wszystkich uczniów, którzy przystąpili do tego konkursu. Liczba dziewcząt była równa $\frac{3}{5}$ liczby uczestników. Ilu chłopców przystąpiło do konkursu?

Odpowiedź. _____

7. Droga, prędkość i czas

1 Uzupełnij zdania.

Jednostkami drogi są: _____.

Jednostkami czasu są: _____.

Jednostkami prędkości są: _____.

2 Wpisz prędkość, z jaką poruszały się pojazdy lub zwierzęta.

Samochód przejechał 60 km w 1 godzinę.

$\frac{\text{km}}{\text{h}}$

W 2 godziny słoń przeszedł 56 km.

$\frac{\text{km}}{\text{h}}$

W pół godziny samolot przeleciał 400 km.

$\frac{\text{km}}{\text{h}}$

W 3 godziny Piotrek przejechał na rowerze 36 km.

$\frac{\text{km}}{\text{h}}$

3 Oblicz w pamięci.

a) Z jaką prędkością średnią leciał samolot, jeżeli w 6 godzin przeleciał 4200 km?

b) Jaką drogę przejechał autobus w $2\frac{1}{2}$ godziny, jeśli jechał z prędkością średnią $40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$?

c) Romek przeszedł 9 km z prędkością średnią $6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Ile czasu szedł Romek?

d) W jakim czasie samolot pokonał 4300 km, jeżeli jego prędkość średnia była równa $860 \frac{\text{km}}{\text{h}}$?

e) Jaką drogę przejechał samochód w 4 godziny, jeśli jechał z prędkością średnią $65 \frac{\text{km}}{\text{h}}$?

f) Z jaką prędkością średnią jechał rowerzysta, jeżeli w 2,5 godziny przejechał 50 km?

4 Uzupełnij tabelkę.

a)

Droga [km]	60	140	150	650	s
Czas [h]	0,5	2	2,5	6,5	t
Prędkość $\left[\frac{\text{km}}{\text{h}}\right]$					

b)

Prędkość $\left[\frac{\text{km}}{\text{h}}\right]$	50	35	20	100	v
Czas [h]	1,5	2	3,5	0,6	t
Droga [km]					

c)

Droga [km]	24	320	135	330	s
Prędkość $\left[\frac{\text{km}}{\text{h}}\right]$	8	80	45	60	v
Czas [h]					

5 Różne pojazdy poruszały się przez pewien czas, każdy z inną prędkością, i pokonały różne drogi. Połącz linią czas, prędkość i drogę tego samego pojazdu.

5 h	3 h	1 h	2 h	4 h	6 h
$40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$15 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$70 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$600 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
50 km	3600 km	60 km	350 km	120 km	180 km

- 6 Podczas zawodów lekkoatletycznych Julia na dystansie 400 m osiągnęła czas 50 s, a Ola ten sam dystans przebiegła z prędkością średnią $24 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

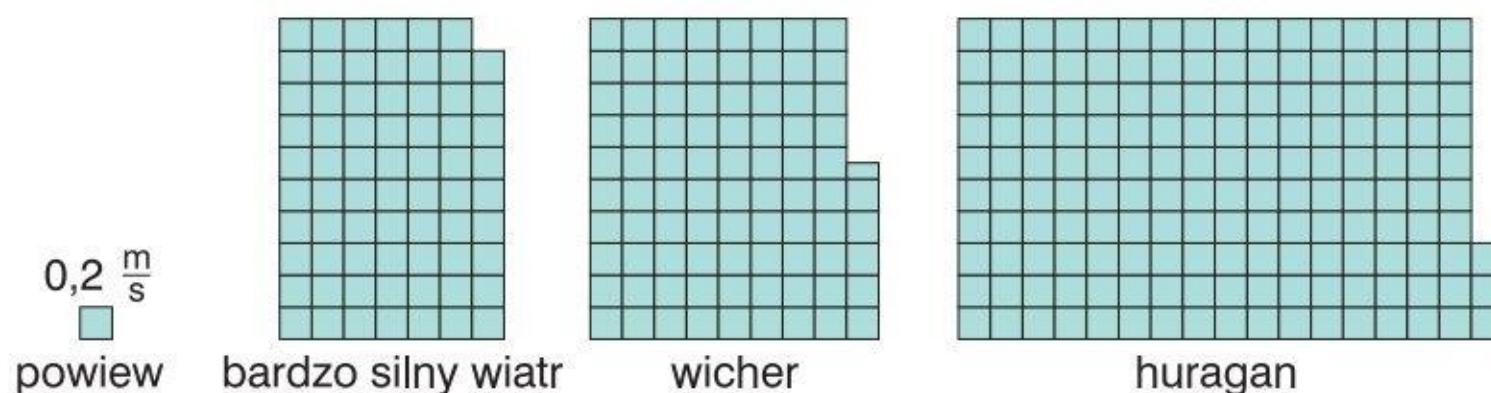
a) Z jaką prędkością średnią biegła Julia?

- A. $26 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ B. $28 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ C. $28,8 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ D. $24 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

b) Jaki czas osiągnęła Ola?

- A. 52 s B. 1 min 2 s C. 60 s D. 48 s

- 7 Na diagramie przedstawiono nazwy wiatru ze względu na jego prędkość.



siła wiatru w skali Beauforta



a) Skorzystaj z diagramów i uzupełnij tabelkę.

Rodzaj wiatru	powiew	bardzo silny wiatr	wicher	huragan
Prędkość wiatru w $\frac{\text{m}}{\text{s}}$				
Siła wiatru w skali Beauforta				

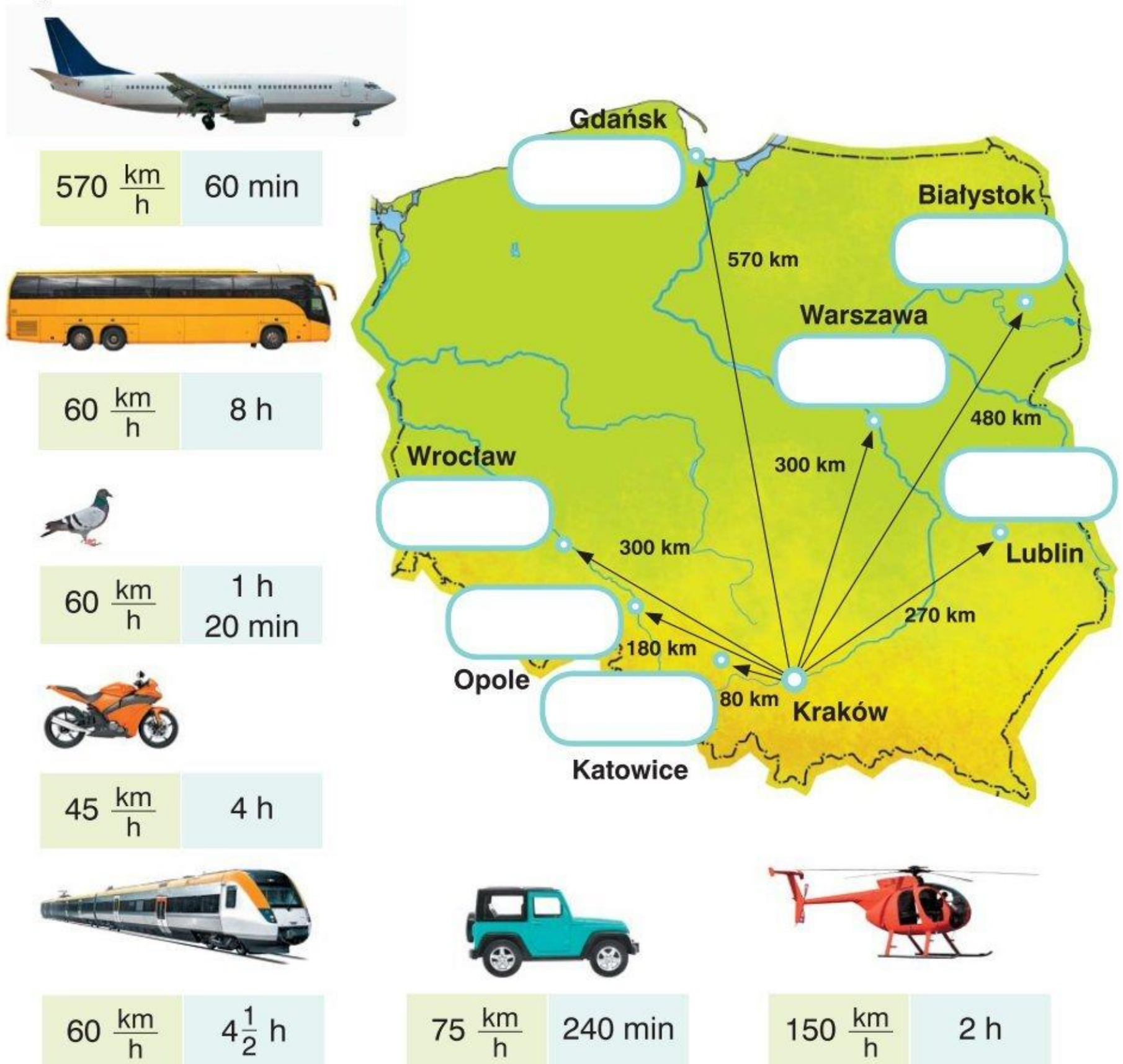
b) Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz TAK, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub NIE, jeżeli jest fałszywe.

Pojazd, który poruszałby się z prędkością huraganu, przez pół godziny przejechałby 58,68 km.	TAK	NIE
Gdyby pojazd poruszał się z prędkością wichru, to drogę 0,5 km przejechałby w niecałe pół minuty.	TAK	NIE

8 Na mapie zaznaczono długości dróg, które pokonali wyruszający z Krakowa:

- pan Jan – autobusem,
- państwo Nowakowie – samochodem,
- pan Jakub – motocyklem,
- pani Joanna – pociągiem,
- państwo Kowalscy – samolotem,
- ekipa pogotowia ratunkowego – helikopterem,
- gołąb pocztowy.

Poniżej podano prędkość średnią i czas pokonania drogi przez wszystkich wymienionych. Oblicz i wskaż, które miasto było celem podróży każdego z nich. Przy nazwie miasta wpisz odpowiedniego podróżnika.



- 9 Uzupełnij zapisy. Wpisz w kratkę albo liczbę naturalną, albo liczbę zaokrągloną do części setnych. Możesz skorzystać z kalkulatora.

a) $6 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \boxed{} \frac{\text{m}}{\text{h}} = \boxed{} \frac{\text{m}}{\text{min}}$

$\boxed{} \frac{\text{km}}{\text{h}} = 30\,000 \frac{\text{m}}{\text{h}} = \boxed{} \frac{\text{m}}{\text{min}}$

$\boxed{} \frac{\text{km}}{\text{h}} = \boxed{} \frac{\text{m}}{\text{h}} = 950 \frac{\text{m}}{\text{min}}$

b) $100 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \boxed{} \frac{\text{m}}{\text{h}} = \boxed{} \frac{\text{m}}{\text{min}}$

$\boxed{} \frac{\text{km}}{\text{h}} = 80\,000 \frac{\text{m}}{\text{h}} = \boxed{} \frac{\text{m}}{\text{min}}$

$\boxed{} \frac{\text{km}}{\text{h}} = \boxed{} \frac{\text{m}}{\text{h}} = 250,5 \frac{\text{m}}{\text{min}}$

- 10 Na początku XXI wieku za najszybszego człowieka świata uznano Jamajczyka Usaina Bolta. W biegach na krótkich dystansach (100 m, 200 m) potrafił osiągać prędkość $12,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Pozostali biegacze na takich dystansach uzyskiwali wówczas prędkość $27 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Uzupełnij zdania. Zakreśl poprawne odpowiedzi spośród A i B oraz C i D. Usain Bolt potrafił osiągnąć prędkość A / B.

A. $48 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

B. $45 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

Pozostali biegacze uzyskiwali prędkość C / D razy mniejszą niż Bolt.

C. $1\frac{2}{3}$

D. 1,6

- 11 Prędkość $27 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ wyraż w $\frac{\text{m}}{\text{s}}$.

- 12 Która wielkość **nie opisuje** czasu, w jakim sportowiec biegnący z prędkością średnią $27 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ pokona dystans 300 m?

A. $\frac{2}{3}$ min

B. 40 s

C. 0,5 min

D. $\frac{1}{90}$ h

Do zadania 11 s. 7

Ile to jest $\frac{39}{3}$?	Ile to jest $1\frac{1}{2} \cdot 6$?
Kwadrat pewnej liczby to 121. Jaka to liczba?	Jaka jest największa liczba pierwsza mniejsza od 30?
Ile dni mają dwa tygodnie?	Ile wynosi suma dwóch największych, jednocyfrowych liczb pierwszych?
Na ile części podzielona jest kartka 3 razy złożona na pół?	Ile centymetrów kwadratowych ma pole kwadratu o boku 4 cm?
Oblicz iloraz liczby 51 przez 3.	Ile godzin ma doba?
$x \cdot 20 = 380$ Jaka liczba spełnia to równanie?	Ile jest jednocyfrowych liczb pierwszych?
Ile wynosi długość boku kwadratu, którego pole jest równe 49?	Ile sztuk ma mendel?
Ile dni będzie miał luty w roku 2031?	Trzy dekady – ile to lat?
Ile to jest $2,5 \cdot 2$?	Ile krawędzi ma graniastosłup, którego podstawą jest sześciokąt?
Ile to jest 5^2 ?	Jej rzymskim symbolem jest X. Jaka to liczba?
Ile to jest 3^3 ?	Co to za liczba, której 50% jest równe 13?
Oblicz wartość wyrażenia $2 + 7 \cdot 3$.	Ile ścian ma prostopadłościan?
Ile centymetrów kwadratowych ma pole prostokąta o bokach 11 cm i 2 cm?	Oblicz: $1000 - 979$.
Ile boków ma wielokąt o najmniejszej liczbie boków?	Ile kolorów jest w polskiej fladze?
Oblicz: $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}$.	Ile to lat $\frac{1}{5}$ stulecia?

31

Ile stopni ma kąt prosty?

202

Ile ścian ma sześcián?

33

Podaj trzecią część liczby 606.

24

Ile jest sekund w godzinie?

52

Podaj liczbę, która jest połową 48.

3600

Jest godzina 13:27. Za ile minut będzie godzina 14:00?

208

Ile tygodni jest w roku?

90

Oblicz różnicę liczb 400 i 192.

168

Ile centymetrów ma długość prostokąta, jeśli jego pole jest równe 55 cm^2 , a szerokość to 5 cm ?

1

Ile kilometrów przejedzie pociąg przez 3 godz. i 20 min jadący z prędkością średnią $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$?

5

Co to za liczba CLXVIII?

11

Ile centymetrów kwadratowych ma pole powierzchni sześcianu o krawędzi 3 cm ?

10

Podaj liczbę 10 razy większą od liczby 12.

94

Oblicz średnią arytmetyczną liczb 8 i 16.

6

Oblicz iloraz liczby 100 przez 10^2 .

12

Ile boków ma dziesięciokąt?

54

Ile to jest $13 \cdot 9$?

50

Podaj liczbę, która jest reprezentowana przez rzymski znak M.

15

Połowa wieku to ile lat?

125

Podaj liczbę, która jest największą liczbą pierwszą mniejszą od 50.

7

Ile dni było w 2021 roku?

117

Ile to jest $1000 \cdot 1000$?

1000

Podaj liczbę 4 razy mniejszą od 500.

365

Oblicz trzykrotność liczby 5.

47

Oblicz iloczyn liczby 15 przez liczbę 15.

64

Ile boków ma siedmiokąt?

404

Ile minut upłynie od 13:17 do 14:51?

225

Ile dni ma sierpień?

200

Oblicz czwartą część liczby 1616.

1 000 000

Ile to jest 4^3 ?

16

Ile centymetrów długości ma krawędź sześcianu, jeżeli suma długości wszystkich jego krawędzi jest równa 60 cm?

49

Kwadrat jakiej liczby jest równy 400?

45

Oblicz średnią arytmetyczną liczb: 14, 16, 18.

120

Podaj najmniejszy, różny od 1, dzielnik liczby 111.

27

Ile stopni ma miara kąta, który jest 4 razy mniejszy od kąta półpełnego?

180

Ile centymetrów długości na planie w skali 1 : 100 ma odległość, która w rzeczywistości jest równa 9 m?

100

Oblicz trzecią potęgę liczby 3.

3

Ile stopni ma suma miar kątów wewnętrznych trójkąta?

20

Oblicz czterokrotność liczby 25.

9

Oblicz kwadrat liczby 7.

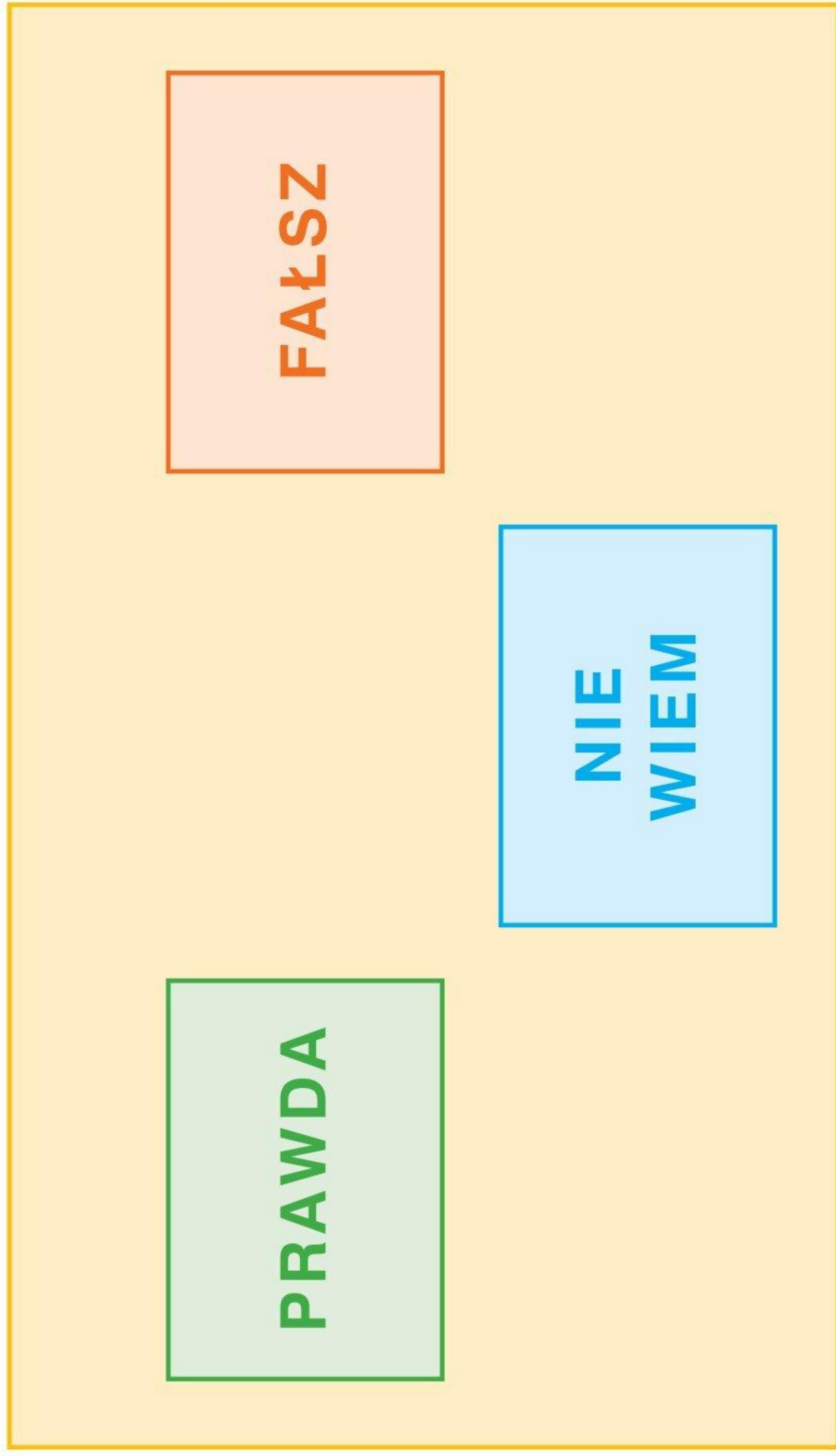
Do zadania 10 s. 54

Wszystkie kąty wewnętrzne są proste.	Ma dwa kąty wewnętrzne ostre i dwa rozwarte.
Ma dwa kąty wewnętrzne ostre i dwa rozwarte.	Ma dwa kąty wewnętrzne ostre i dwa rozwarte.
Przekątne przecinają się w połowie.	Przekątne przecinają się w połowie.
Przekątne przecinają się w połowie.	Ma jedną oś symetrii.
Ma cztery osie symetrii.	Nie ma osi symetrii.
Ma dwie osie symetrii.	Przekątne są równe.
Przekątne są równe.	Przekątne są prostopadłe.
Przekątne są prostopadłe.	Przekątne są różnej długości.
Jedna przekątna dzieli figurę na dwa trójkąty ostrokątne równoramienne, a druga na dwa trójkąty rozwartokątne równoramienne.	Przekątna dzieli figurę na dwa trójkąty prostokątne równoramienne.
Przekątna dzieli figurę na dwa trójkąty różnoboczne.	Przekątna dzieli figurę na dwa trójkąty różnoboczne.

Do zadania 13 s. 58

1 $\frac{1}{2}$ i $\frac{2}{1}$ to liczby równe.	2 Ułamek $\frac{2}{3}$ jest większy od ułamka $\frac{2}{10}$.	3 Ułamek $\frac{3}{5}$ jest mniejszy od ułamka $\frac{4}{5}$.
4 Ułamek $\frac{1}{2}$ jest większy od ułamka $\frac{4}{7}$.	5 $2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{4} = 5\frac{3}{4}$	6 $1\frac{3}{4} + 2\frac{2}{8} = 3\frac{5}{12}$
7 $\frac{5}{6} + \frac{2}{12} = 1$	8 $\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} = 5 - 2\frac{1}{4}$	9 $6\frac{3}{5} + \frac{4}{10} = 7$
10 $5\frac{1}{3} - 3 = 5$	11 Różnicą liczb 3 i $1\frac{5}{9}$ jest liczba $1\frac{4}{9}$.	12 $2\frac{1}{3} = \frac{21}{3}$
13 $4\frac{2}{5} = \frac{22}{5}$	14 $\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$	15 $4 - 1\frac{2}{3} = 2\frac{1}{3}$
16 $5 - 2\frac{1}{5} = 3\frac{1}{5}$	17  Na osi liczbowej wyróżniono liczbę $\frac{2}{3}$.	18 $3\frac{1}{4} - 2\frac{1}{2} = 1\frac{1}{4}$
19 Liczba o 3 większa od $2\frac{1}{2}$ to $6\frac{3}{2}$.	20 Liczba o 2 mniejsza od $5\frac{1}{3}$ jest równa $3\frac{1}{3}$.	21 Liczba o $1\frac{1}{2}$ większa od $3\frac{3}{4}$ jest równa $5\frac{1}{4}$.

Plansza do gry **Prawda? Fałsz?**



Geometryczny Piotruś

Potrzebne są karty z wkładki. W grze może brać udział od 2 do 5 osób.

Zasady gry (jak w „zwykłym” *Piotrusiu*)

Jeden z uczniów tasuje i rozdaje karty.

Po otrzymaniu kart każdy gracz odkłada na bok wszystkie pary. Pary kart to: rysunek figury i własność tej figury albo dwie różne własności tej samej figury. Karty z tą samą własnością nie są parą.

Następnie każdy gracz kolejno wyciąga jedną kartę od gracza siedzącego po prawej stronie. Uczeń nie widzi, jaką kartę wyciąga. Jeśli dobrana karta stanowi parę z jedną z posiadanych przez niego kart, gracz odkłada parę na bok.

Wygrywa ten, kto pierwszy pozostanie bez kart. *Gwiazda* pełni rolę *Piotrusia* – karty, która nie ma pary.

GEOMETRYCZNY PIOTRUŚ I. Trójkąty

Wersja łatwiejsza

Weź 7 kart z rysunkami trójkątów, 7 kart z własnościami trójkątów (po jednej, dowolnie wybranej własności każdego trójkąta) oraz kartę z rysunkiem gwiazdy.

Wersja trudniejsza

Do gry bierzemy wszystkie karty z rysunkami trójkątów, kartę z rysunkiem gwiazdy i wszystkie karty z własnościami trójkątów.

GEOMETRYCZNY PIOTRUŚ II. Czworokąty

Wersja łatwiejsza

Weź 7 kart z rysunkami czworokątów, 7 kart z własnościami czworokątów (po jednej, dowolnie wybranej własności każdego czworokąta) oraz kartę z rysunkiem gwiazdy.

Wersja trudniejsza

Do gry bierzemy wszystkie karty z rysunkami czworokątów, kartę z rysunkiem gwiazdy i wszystkie karty z własnościami czworokątów.

GEOMETRYCZNY PIOTRUŚ III. Trójkąty i czworokąty

Wersja łatwiejsza

Weź 7 kart z rysunkami czworokątów, 7 kart z rysunkami trójkątów, 14 kart z własnościami trójkątów i czworokątów (po jednej, dowolnie wybranej własności każdego czworokąta i trójkąta) oraz 1 kartę z rysunkiem gwiazdy.

Wersja trudniejsza

Do gry bierzemy wszystkie karty z rysunkami czworokątów i trójkątów, 1 kartę z rysunkiem gwiazdy i wszystkie karty z własnościami figur.

Źródła ilustracji i fotografii

Okładka: s. 1 (truskawka) photomaru/iStock Photo/Getty Images, (kratka) Valerio Rosati/EyeEm/Getty Images

Tekst główny: s. 4 (kartki ze spinaczami) Voronin76/Shutterstock.com, (tło wakacyjne) Dasha D/Shutterstock.com; s. 8 (wyciąg) Marta Błazejowska/Agencja Wyborcza.pl; s. 12 (monety) reprodukcja; s. 29 (ananas) Valentina Proskurina/Shutterstock.com, (melon) Dennis Jacobsen/Shutterstock.com, (mango) Maks Narodenko/Shutterstock.com, (awokado) Maks Narodenko/Shutterstock.com; s. 30 i s. 31 (waga) smx12/Shutterstock.com, (kulki) Irina Rogova/Shutterstock.com, (odważniki) Jurik Peter/Shutterstock.com, (dzbanek) StockSmartStart/Shutterstock.com; s. 36 (filiżanka) Velement/Shutterstock.com, (talerzyk) Andrey_Kuzmin/Shutterstock.com, (półmisek) rzstudio/Shutterstock.com, (dzbanek) Lev Kropotov/Shutterstock.com, (cukierniczka) Anton Starikov/Shutterstock.com; s. 38 (plaster miodu) Natali_Mis/iStockphoto/Getty Images; s. 40 (Kapitol) Tanarch/iStockphoto/Getty Images, (Statua Wolności) Tzido/iStockphoto/Getty Images, (Wieża Eiffla) WDG Photo/Shutterstock.com; s. 43 (kubek) Veena Nair/Moment RF/Getty Images; s. 55 (kolorowe cyfry) Zhanna D/Shutterstock.com; s. 60 (wrotki) Pixel-Shot/Shutterstock.com, (deskorolka) Vlad Kagoshima/Shutterstock.com, (rower) s_oleg/Shutterstock.com; s. 65 (notatnik) Daboost/Shutterstock.com, (kubek) Shushan Harutyunyan/Shutterstock.com, (album) Africa Studio/Shutterstock.com, (kalkulator) GeniusKp/Shutterstock.com, (długopis) Chillim/iStockphoto/Getty Images, (miś) Timmary/Shutterstock.com; s. 67 (sokolik) Kevin Schafer/Alamy Stock Photo/BE&W; s. 70 (domki) Gaidamashchuk/Shutterstock.com; s. 77 (marchewka) Photoongraphy/Shutterstock.com, (ogórek) Iurii Stepanov/Shutterstock.com, (seler) gresei/Shutterstock.com, (seler) Andrey Eremin/Shutterstock.com, (burak) grey_and/Shutterstock.com; s. 78 (gepard) Sergei Mironenko/Shutterstock.com, (dromader) photomaster/Shutterstock.com, (szczur) LiskaM/Shutterstock.com, (słoń) gualtiero boffi/Shutterstock.com, (leniwiec) MartyJBils/Shutterstock.com, (zając) Life On White/Stockbyte/Getty Images, (koń) Abramova Kseniya/Shutterstock.com; s. 83 (samolot) Dmitrijs Mihejevs/Shutterstock.com, (autobus) Petr Student/Shutterstock.com, (gołąb) specnaz/Shutterstock.com, (motocykl) Rawpixel/iStockphoto/Getty Images, (pociąg) Tommy Alven/Shutterstock.com, (samochód) khuruzero/Shutterstock.com, (helikopter) John Orsbun/Shutterstock.com