

NOWOŚĆ
2023

MATEMATYKA W PUNKT



Zeszyt ćwiczeń
Szkoła podstawowa

4.2

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne
Warszawa 2023

Wydanie I

ISBN 978-83-02-22394-5 (zeszyt ćwiczeń część 2 w wersji elektronicznej – flipbook)

ISBN 978-83-02-21000-6 (zeszyt ćwiczeń część 2 w wersji papierowej)

ISBN 978-83-02-21000-6 (całość)

Opracowanie merytoryczne i redakcyjne: **Maria Białek** (redaktor koordynator),
Jadwiga Kolewska (redaktor merytoryczny), **Iza Gołuchowska**, **Gabriela Kaniecka**,
Agnieszka Putrycz (współpraca redakcyjna)

Konsultacja merytoryczno-dydaktyczna: **dr Roman Wosiek**

Redakcja i korekta językowa: **Anna Rossa**

Redakcja techniczna: **Janina Soboń**

Projekt okładki: **ARIP NEXT**

Projekt graficzny: **Fabryka Wyobraźni**

Opracowanie graficzne: **Tomasz Korwin-Szymanowski**, **Ewa Kozłowska**

Opracowanie kartograficzne: **Adrian Bergiel**

Fotoedycja: **Marta Bażyńska**

Skład, łamanie i rysunki: **AnnGraf Anna Szeląg**

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 POZKAL



Publikacja, którą nabyłaś / nabyłeś, jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, abyś przestrzegała / 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

Dział V. W świecie figur płaskich cz. 2

Zadania na start	5
1. Koła i okręgi	6
2. Oś symetrii figury	10
3. Skala	13
4. Skala na mapach i planach	17
Podsumowanie działu V	21

Dział VI. W świecie ułamków zwykłych

Zadania na start	27
1. Ułamki zwykłe	28
2. Liczby mieszane	31
3. Ułamek jako wynik dzielenia	34
4. Ułamki właściwe i niewłaściwe	37
5. Rozszerzanie i skracanie ułamków	40
6. Porównywanie ułamków	43
7. Dodawanie ułamków o jednakowych mianownikach	46
8. Odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach	49
Podsumowanie działu VI	52

Dział VII. W świecie pól figur płaskich

Zadania na start	57
1. Pole figury	58
2. Jednostki pola	61
3. Pole prostokąta	64
4. Zamiana jednostek pola	67
Podsumowanie działu VII	70

Ze mną
sprawdzisz,
co już umiesz.



Ze mną utrwalisz
umiejętności zdobyte
podczas lekcji.



Ze mną
przygotujesz się
do sprawdzianu.



A ze mną rozwiążesz
zadania nietypowe
i dla dociekliwych.



Dział VIII. W świecie ułamków dziesiętnych

Zadania na start	75
1. Ułamki o mianownikach 10, 100, 1000... ..	76
2. Porównywanie ułamków	80
3. Ułamki dziesiętne i wyrażenia dwumianowane	82
4. Dodawanie ułamków	84
5. Odejmowanie ułamków	87
6. Zadania tekstowe	90
Podsumowanie działu VIII	93

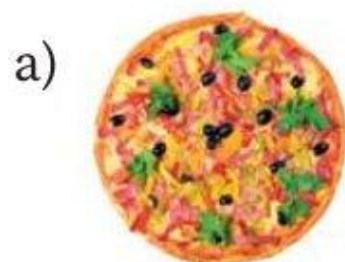
Dział IX. W świecie figur przestrzennych

Zadania na start	99
1. Figury przestrzenne	100
2. Sześciany	103
3. Prostopadłościany	105
4. Siatki prostopadłościanów	107
5. Pole powierzchni prostopadłościanu	111
Podsumowanie działu IX	114



Zadania na start

1. Jaki kształt ma obiekt przedstawiony na ilustracji?



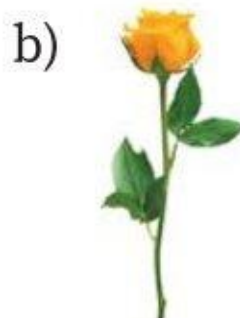




2. Czy dany obiekt jest symetryczny? Przekreśl błędną odpowiedź.



tak / nie



tak / nie

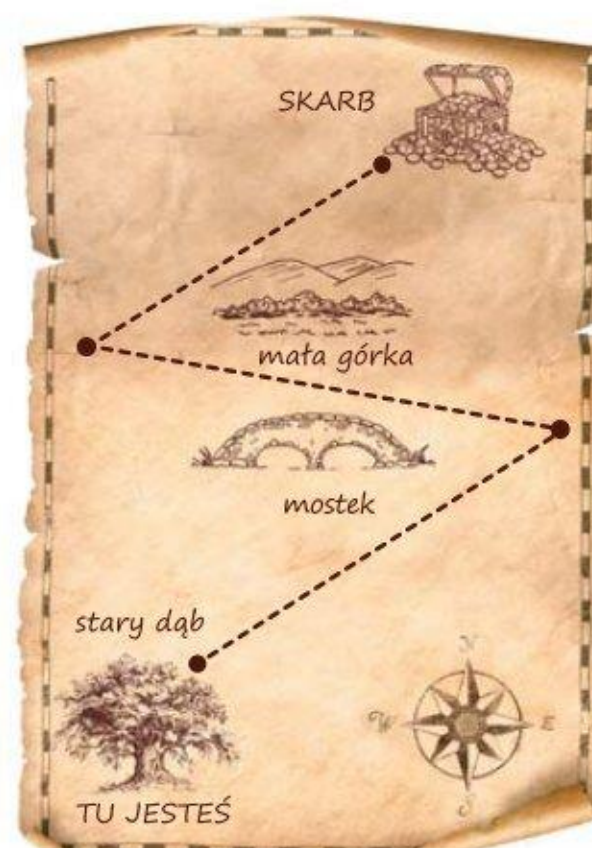


tak / nie

3. Jaką odległość muszą pokonać poszukiwacze skarbu, jeśli 1 cm na mapie obok to 1 km w rzeczywistości?



Odpowiedź: _____





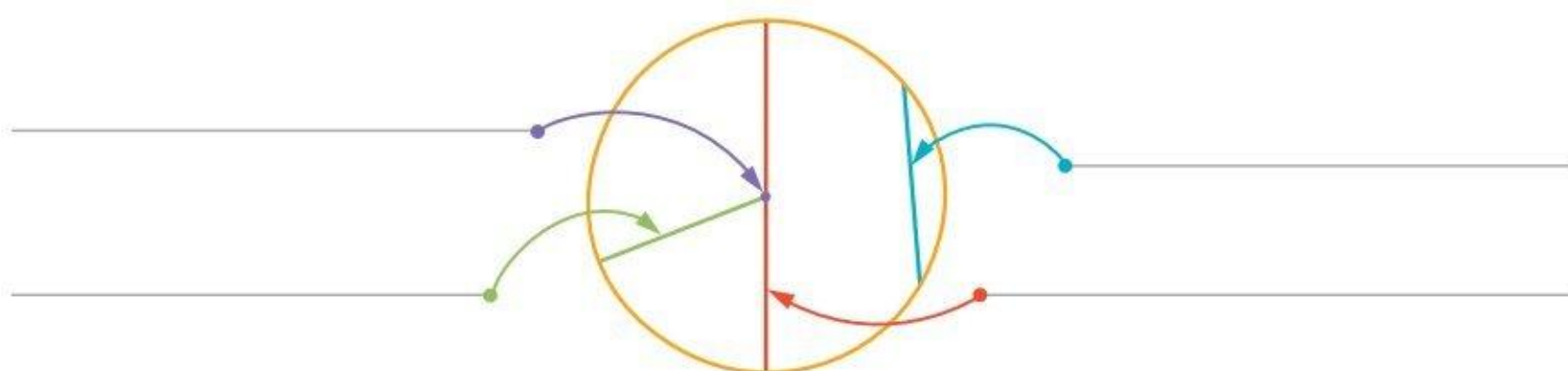
1. Koła i okręgi

1. Przedmioty przypominające okręgi otocz szarą pętlą, a przedmioty przypominające koła – niebieską.



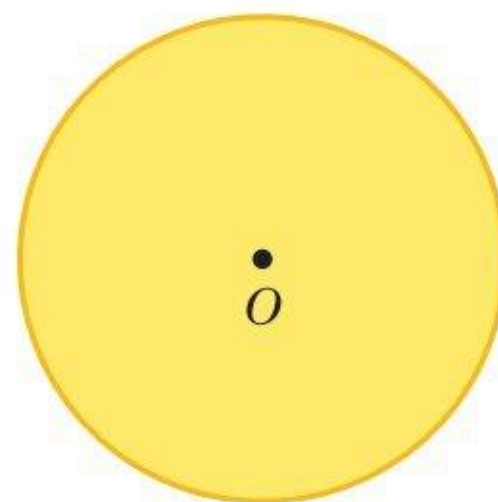
2. Podpisz elementy okręgu odpowiednimi wyrazami z ramki.

środek okręgu • promień • średnica • cięciwa



3. Uzupełnij rysunek zgodnie z poleceniami.

- Narysuj promień OA .
- Narysuj średnicę BC .
- Narysuj cięciwę DA o długości 2 cm.
- Zaznacz punkty F, G, H tak, żeby należały do okręgu.
- Zaznacz punkty I, J, K tak, żeby należały do koła.
- Zaznacz punkty L, M, N tak, żeby nie należały do koła.



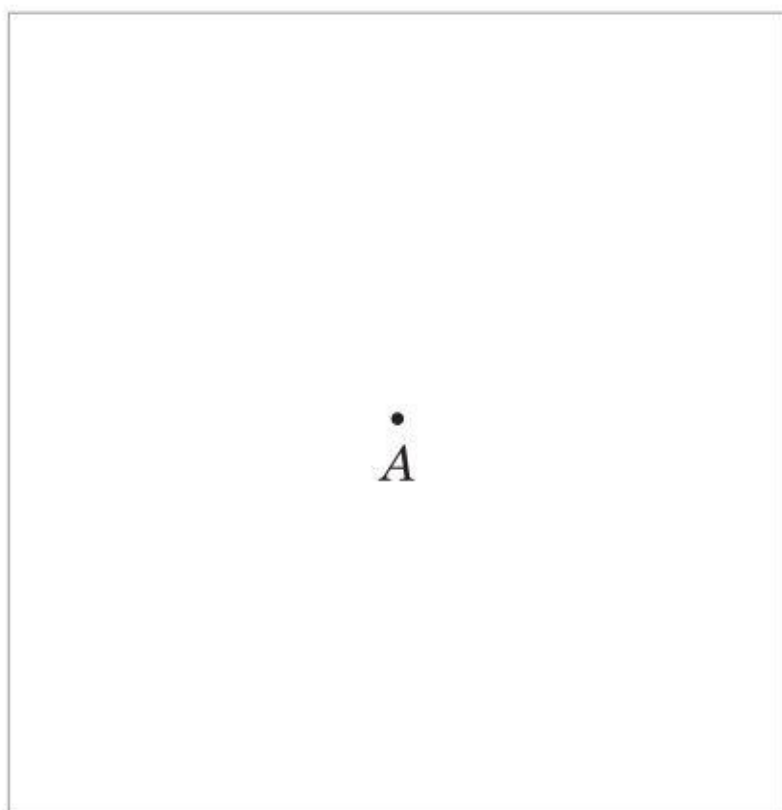
4. Uzupełnij tabelę i regułę w ramce.

Promień	Średnica
10 cm	
	8 dm
2 cm 6 mm	
	6 cm 4 mm

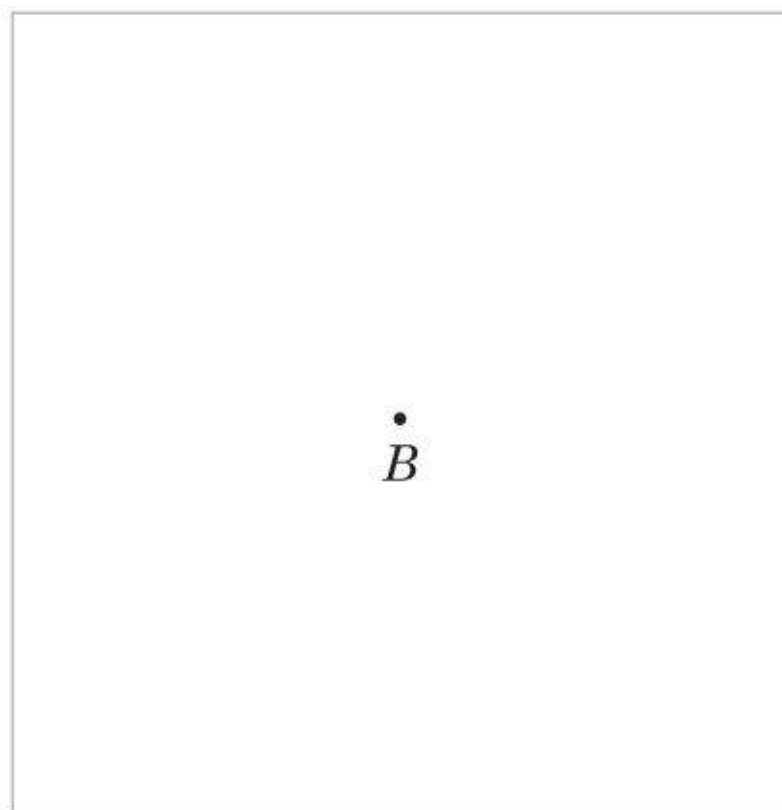


5. Dokończ rysunek tak, aby odpowiadał opisowi.

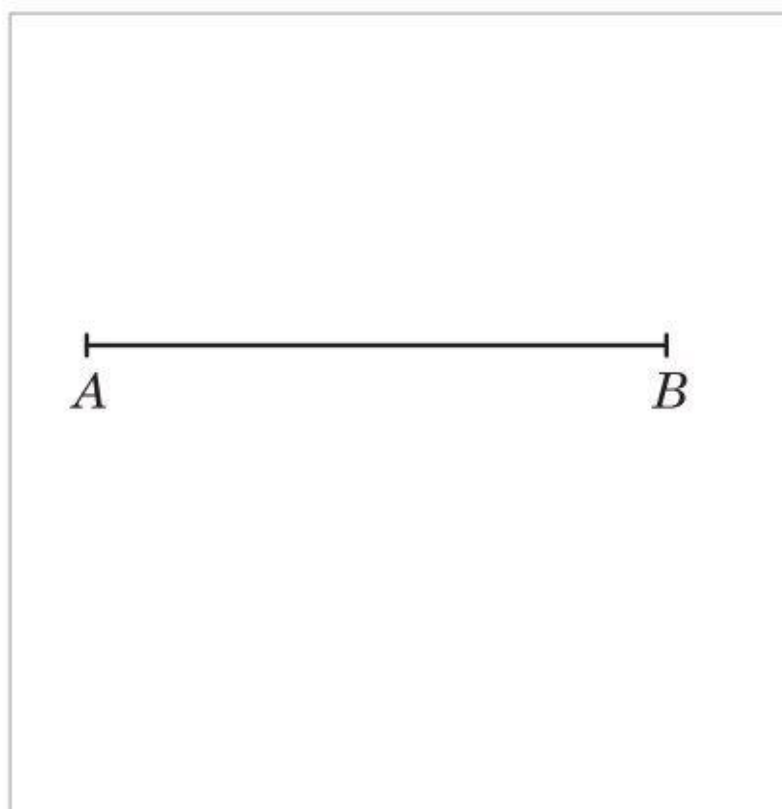
a) okrąg o promieniu 2 cm 5 mm i środku w punkcie A



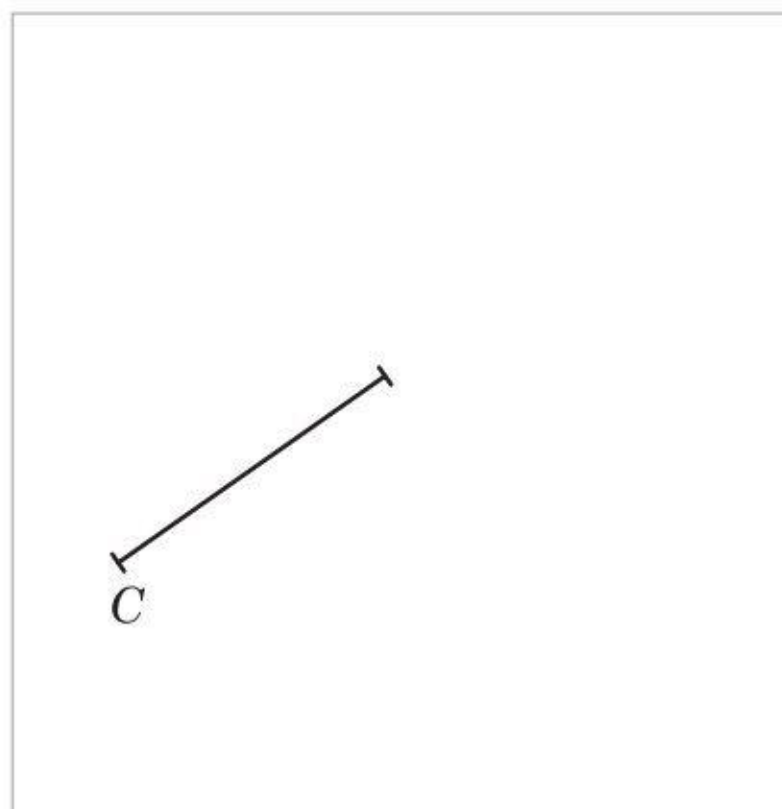
b) koło o średnicy 4 cm 8 mm i środku w punkcie B



c) okrąg o średnicy AB i środku w punkcie C

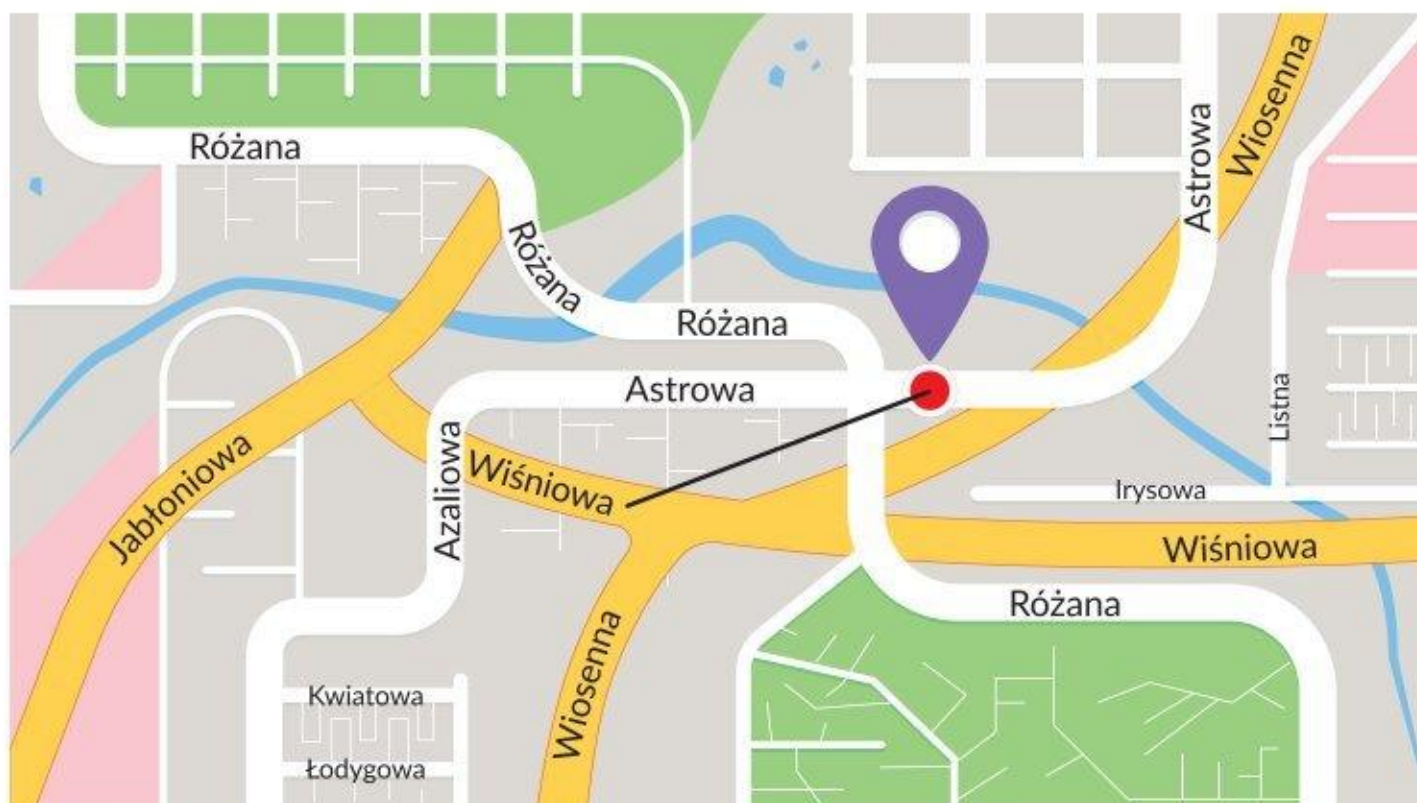


d) koło o promieniu CD i środku w punkcie D



6. Grafik pracujący nad ulotką pewnej pizzerii nie zaznaczył obszaru bezpłatnej dostawy, tylko promień koła, które wyznacza ten obszar.

a) Zaznacz na planie odpowiedni obszar.



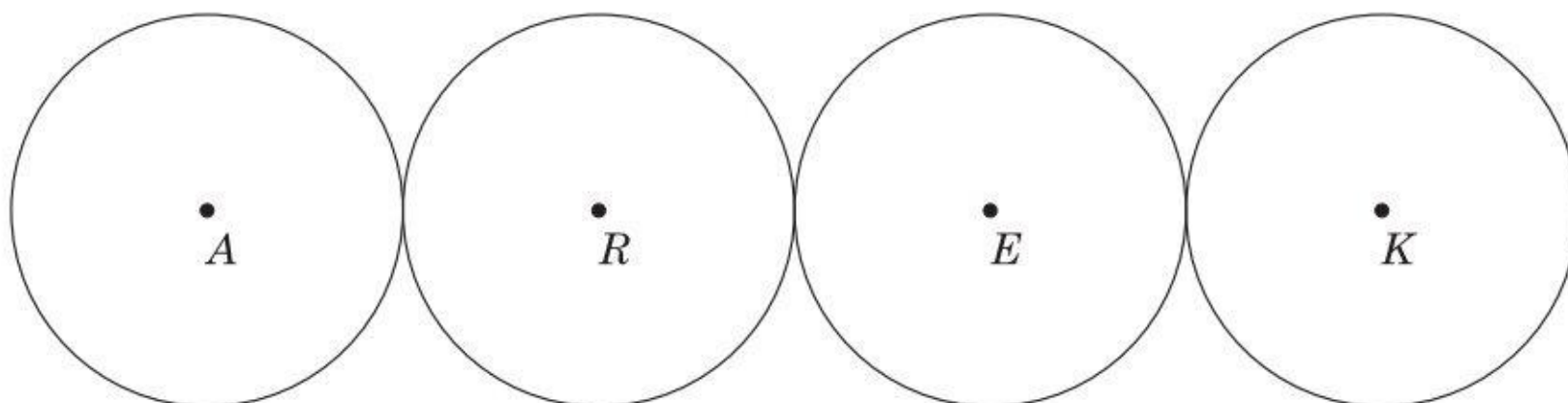
b) Oceń, czy podane zdanie jest prawdziwe (P), czy fałszywe (F).

Za dowóz pizzy na ulicę Azaliową zostanie pobrana opłata.	P	F
Wszyscy mieszkańcy ulicy Różanej muszą płacić za dowóz pizzy.	P	F

7. W pewnej grze komputerowej czarodziej może przemienić w żaby wszystkie psotne duszki znajdujące się w odległości mniejszej niż 3 cm 5 mm od czubka jego różdżki. Które psotne duszki na ilustracji znajdują się w zasięgu magicznej różdżki? Otocz je pętlą.



8. Okręgi o średnicy długości 4 cm 2 mm narysowano tak jak poniżej. Ile wynosi długość odcinka AK ? Wyznacz ją bez korzystania z linijki lub ekierki.

[illegible]

Odpowiedź: _____

9. Piłka tenisowa ma średnicę 7 cm. Ile takich piłek można włożyć do tuby o średnicy 7 cm 1 mm i wysokości 50 cm?

[illegible]

Odpowiedź: _____



- 10.** W tekturowym pudełku umieszczono dziewięć jednakowych piłek golfowych o promieniu 21 mm. Jaka długość, szerokość i wysokość ma to pudełko, jeśli wiadomo, że skrajne piłki dotykają ścianek, a wszystkie piłki dotykają wieka?

[illegible]

Odpowiedź: _____





2. Oś symetrii figury

1. Narysuj 😊 przy budynku, który ma oś symetrii.

a)



Pałac Kultury i Nauki
w Warszawie

b)



Sea Towers (czytaj:
si tałers) w Gdyni

c)



Latarnia morska
w Niechorzu

2. Zaznacz wszystkie osie symetrii figury, o ile istnieją, i zapisz ich liczbę.

a)



b)



c)



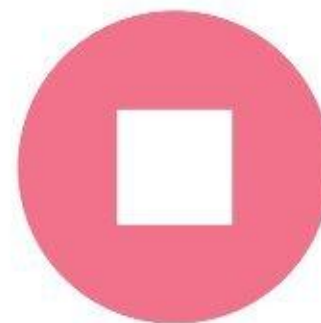
d)



e)



f)



g)



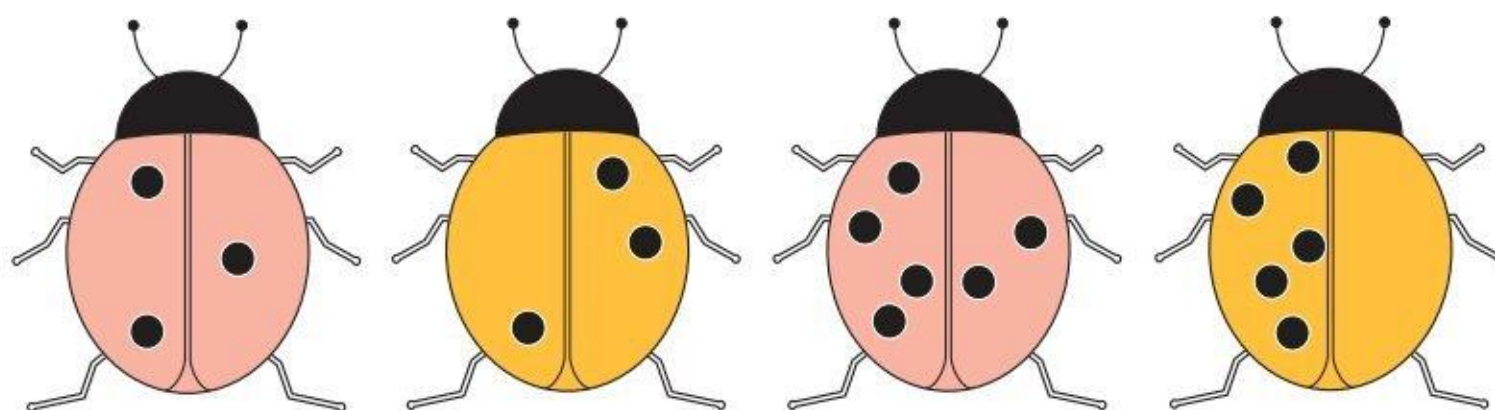
h)



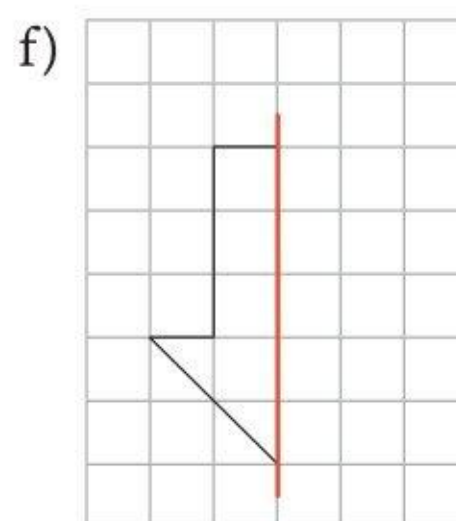
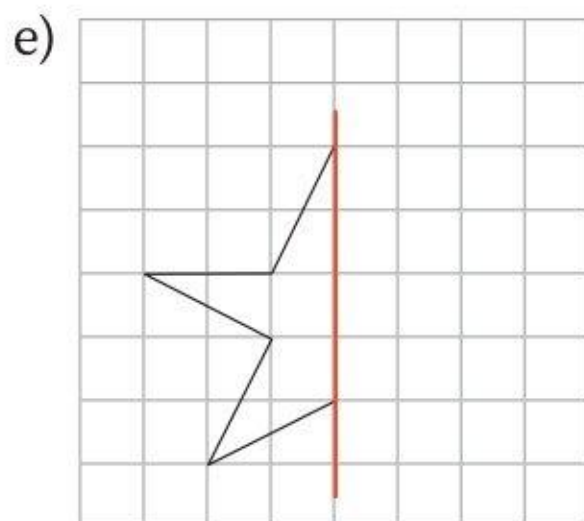
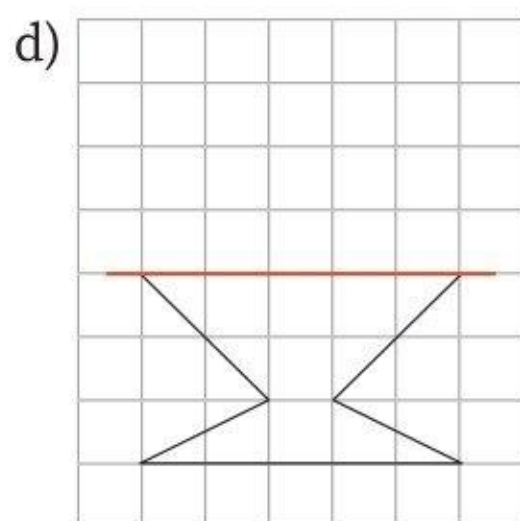
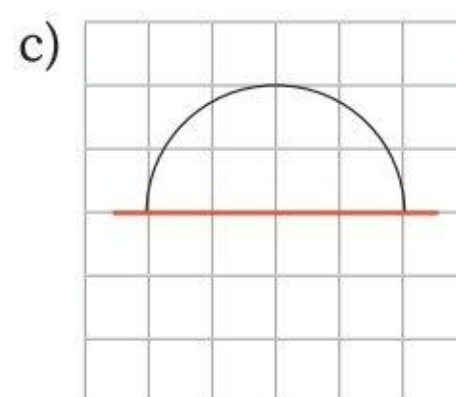
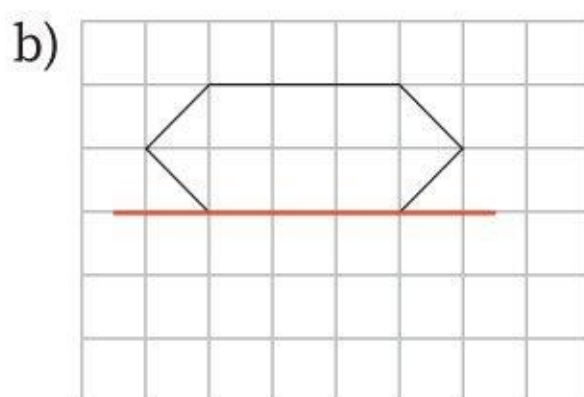
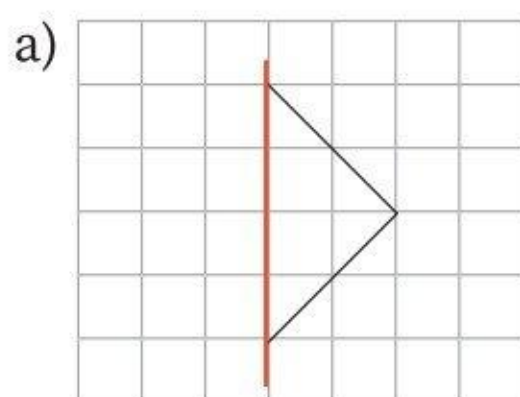
i)



3. Dorysuj kropki na skrzydełkach każdego chrząszcza tak, aby były one rozmieszczone symetrycznie.



4. Dokończ rysunek tak, aby czerwona linia była osią symetrii powstałej figury.

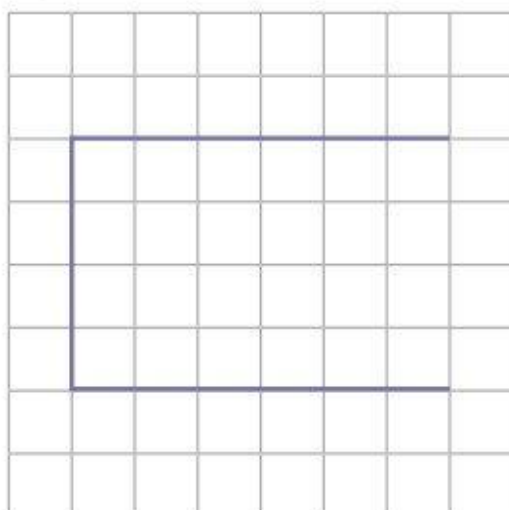


5. Jaki kształt uzyskasz, kiedy rozłożysz kartkę? Połącz w pary kartki złożone na pół i rozłożone.

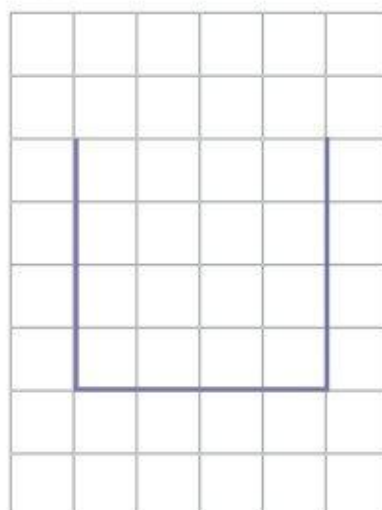


6. Dokończ rysunek tak, aby figura miała podaną liczbę osi symetrii.

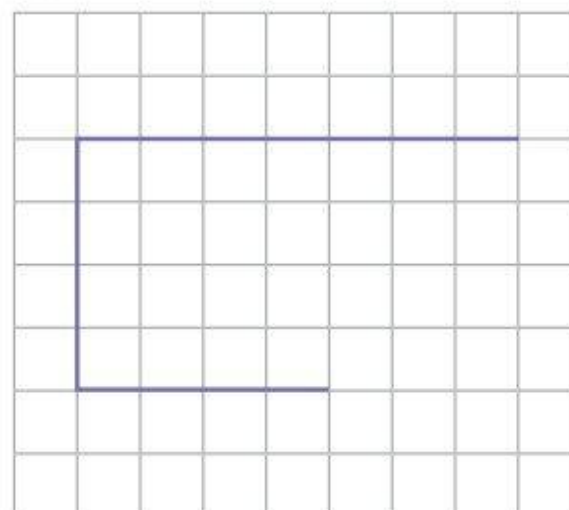
a) 2



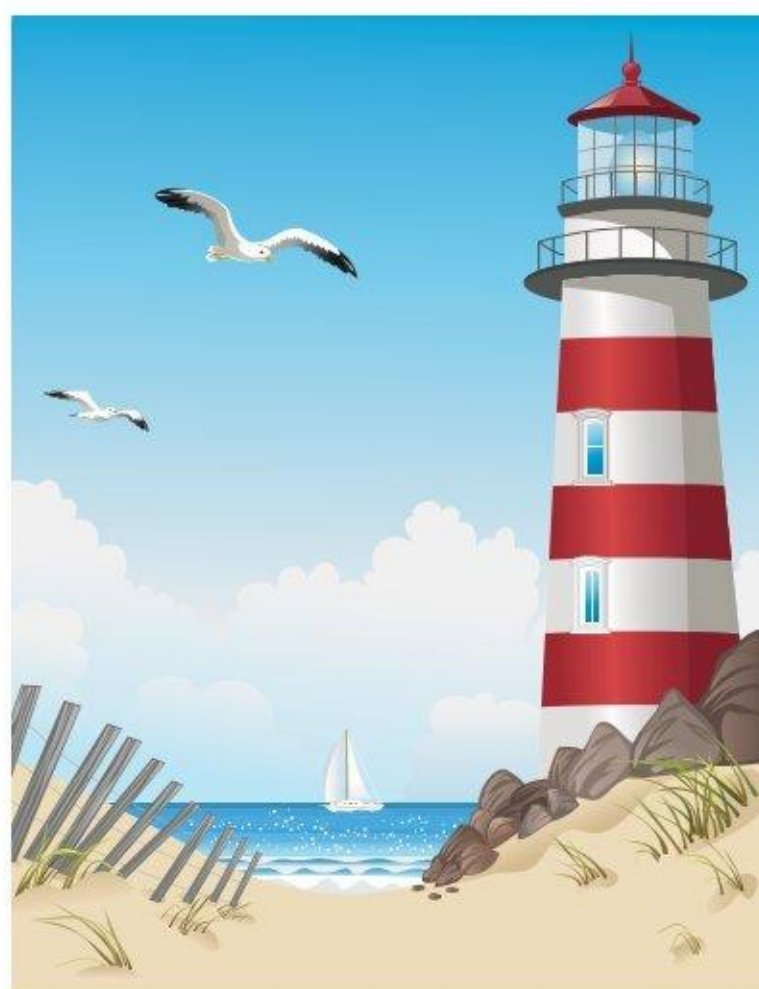
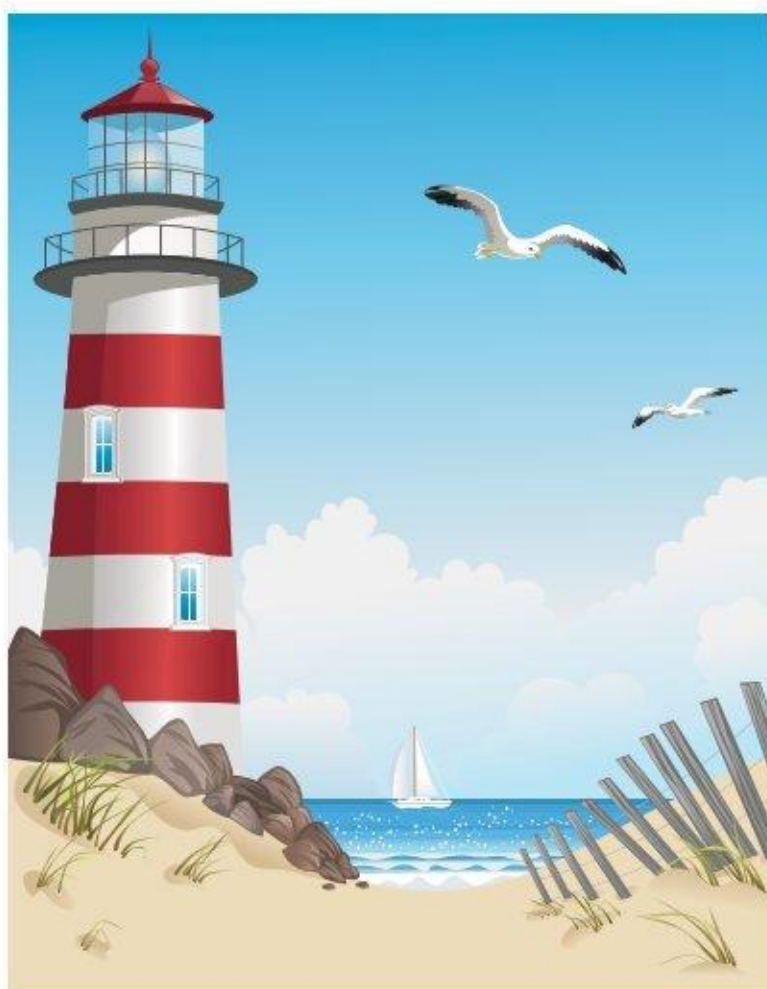
b) 0



c) 1



7. Przyjrzyj się obrazkom, a następnie na jednym z nich zaznacz pętlą 5 elementów, które należałoby zmienić, aby obrazki były symetryczne.



8. Ile osi symetrii ma dana figura? Zamaluj poprawną odpowiedź.

Figura	Liczba osi symetrii			
prostokąt	1	2	4	nieskończenie wiele
kwadrat	1	2	4	nieskończenie wiele
okrąg	1	2	4	nieskończenie wiele
odcinek	1	2	4	nieskończenie wiele
prosta	1	2	4	nieskończenie wiele



3. Skala

1. Połącz początki i końce zdań tak, aby powstały zdania prawdziwe.

Skala 1 : 5 oznacza, że
wymiary na rysunku są...

...takie jak
w rzeczywistości.

Skala 1 : 1 oznacza, że
wymiary na rysunku są...

...5 razy większe niż
w rzeczywistości.

Skala 5 : 1 oznacza, że
wymiary na rysunku są...

...5 razy mniejsze niż
w rzeczywistości.

2. Zmierz wysokość kolejnych ilustracji przedstawiających startującą rakietę. W jakiej skali wykonano te ilustracje?
Uzupełnij luki.

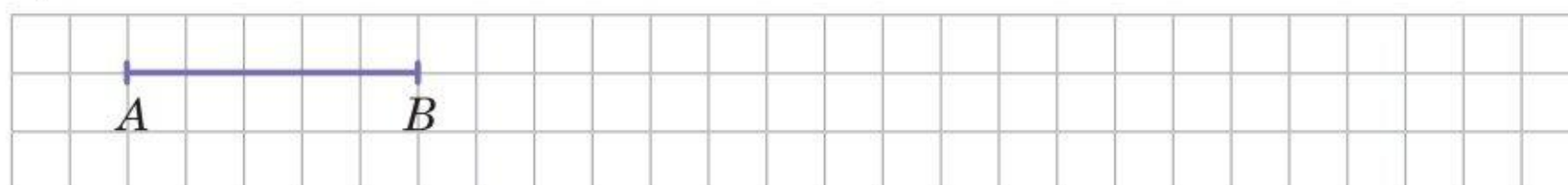


1 : 1



3. Narysuj figurę w podanej skali.

a) 2 : 1



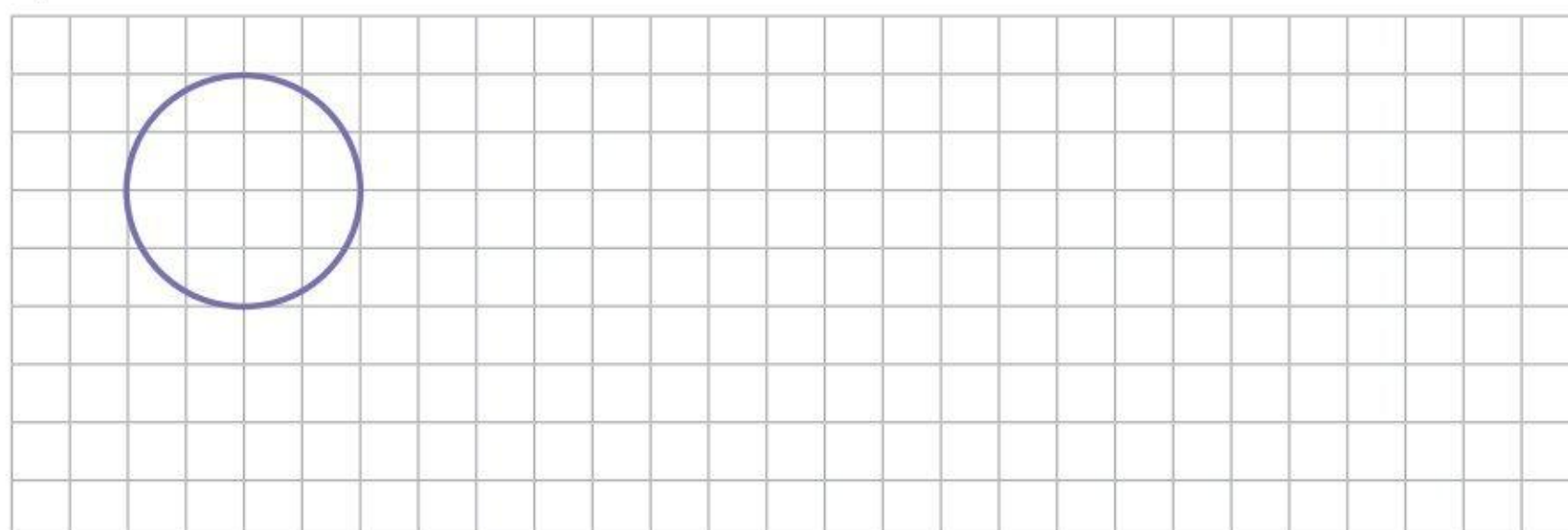
b) 1 : 3



c) 3 : 1



d) 2 : 1



4. Prostokąt $ABCD$ ma jeden bok długości 4 cm, a drugi – o 2 cm krótszy. Narysuj ten prostokąt w skali 1 : 2 i 2 : 1. Zastosowaną skalę zapisz wewnątrz prostokąta.

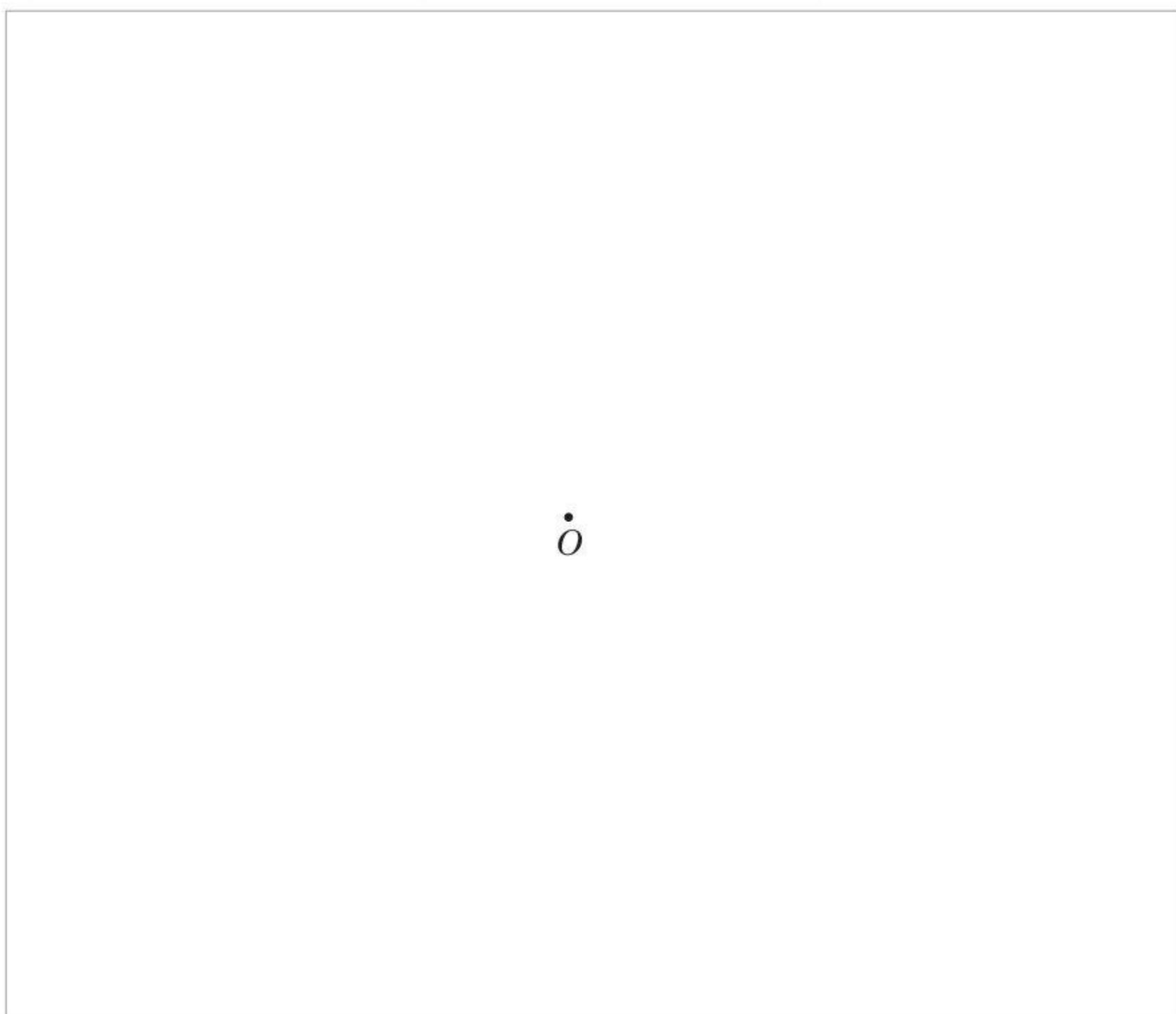


5. Narysuj okrąg o środku w punkcie O i średnicy 3 cm w podanej skali.

a) 1 : 1

b) 1 : 3

c) 3 : 1



6. Pracownia zegarów Tik-Tak projektuje zegary ściennie na specjalne zamówienie. Wyznacz rzeczywistą długość średnicy tarczy zegara przedstawionego na rysunku przygotowanym w podanej skali. Licz w pamięci.

a) 1 : 8

b) 1 : 15

c) 1 : 12

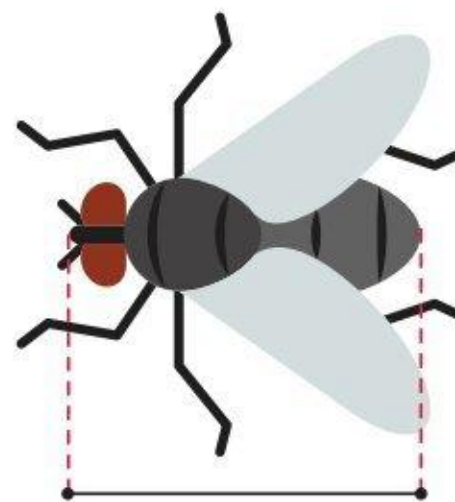
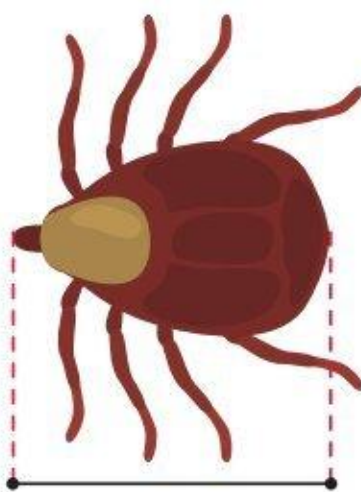
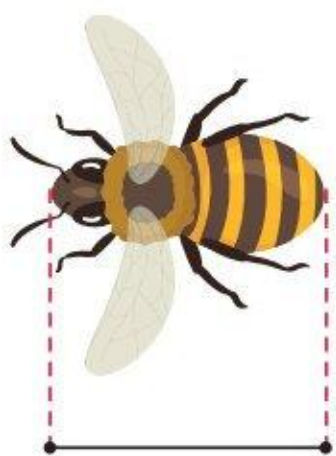


7. Rysunek wykonano w podanej skali. Wyznacz rzeczywistą długość ciała owada. Wykorzystaj odcinek pomocniczy. Licz w pamięci.

a) 2 : 1

b) 5 : 1

c) 4 : 1



8. Karol ułożył puzzle 3D przedstawiające model wieży zegarowej Elizabeth Tower (czytaj: elizabef tałér). Złożony model ma 48 cm wysokości. Ile metrów w rzeczywistości ma ta budowla, jeśli model wykonano w skali 1 : 200?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Odpowiedź: _____



4. Skala na mapach i planach

1. Przeanalizuj przykład i uzupełnij tabelę.

skala planu – 1 : 3000

Odległość		
na planie	w terenie (cm)	w terenie (m)
1 cm	$1 \text{ cm} \cdot 3000 = 3000 \text{ cm}$	$30\cancel{00} \text{ cm} = 30 \text{ m}$
5 cm	$5 \text{ cm} \cdot 3000 = 15\,000 \text{ cm}$	$15\,0\cancel{00} \text{ cm} = 150 \text{ m}$

a) skala planu – 1 : 4000

Odległość		
na planie	w terenie (cm)	w terenie (m)
1 cm		
4 cm		

b) skala mapy – 1 : 40 000

Odległość		
na mapie	w terenie (cm)	w terenie (m)
1 cm		
3 cm		

c) skala mapy – 1 : 4 000 000

Odległość		
na mapie	w terenie (cm)	w terenie (km)
1 cm		
2 cm		



2. Uzupełnij tabelę, a następnie przekreśl błędne stwierdzenia w ramce.

skala mapy – 1 : 20 000

Odległość		
w terenie	w terenie (cm)	na mapie (cm)
1 km	100 000 cm	100 000 cm : 20 000 = 5 cm
5 km	500 000 cm	500 000 cm : 20 000 = 25 cm

a) skala planu – 1 : 8000

Odległość		
w terenie	w terenie (cm)	na planie (cm)
160 m		
480 m		

b) skala mapy – 1 : 400 000

Odległość		
w terenie	w terenie (cm)	na mapie (cm)
8 km		
44 km		

c) skala mapy – 1 : 25 000 000

Odległość		
w terenie	w terenie (cm)	na mapie (cm)
250 km		
1000 km		

Skala liczbowa ma formę dwóch liczb przedzielonych **dwukropkiem / myślnikiem**. Liczby w tej skali są **najczęściej / zawsze** podane w centymetrach.

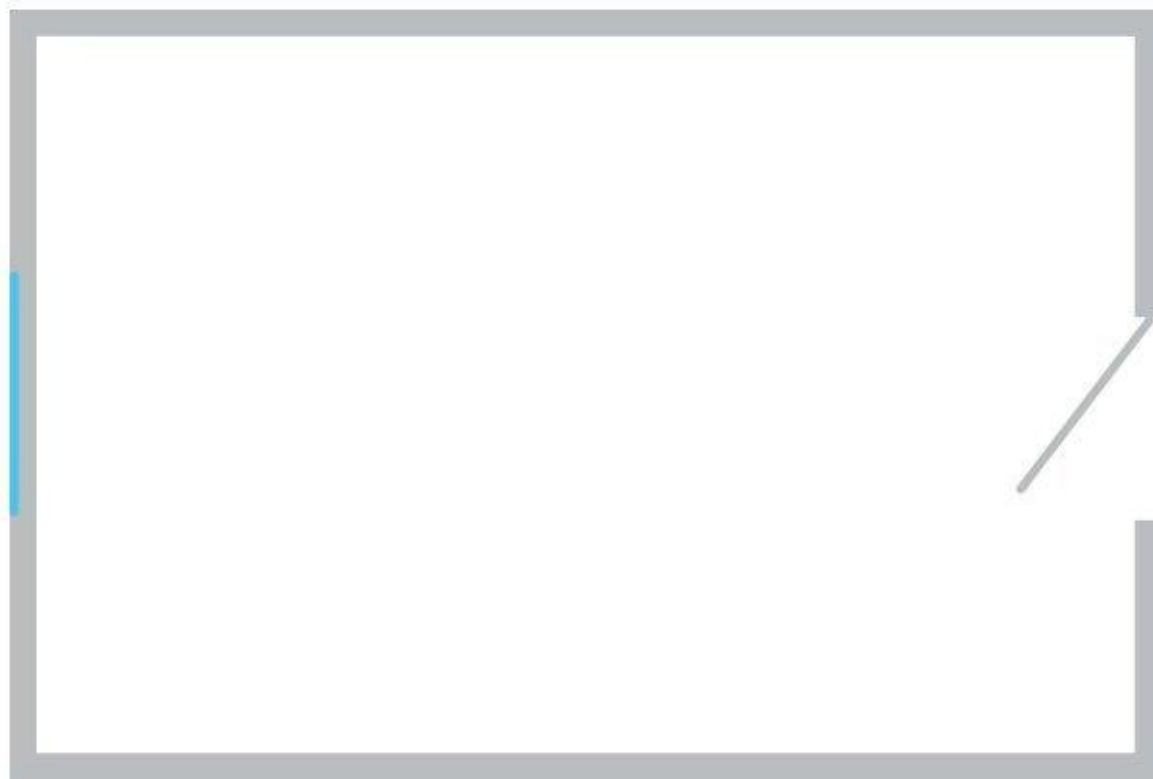


- 3.** O ile dłuższa jest rzeczywista odległość w linii prostej z domu Antka do szkoły niż z domu Ali do szkoły?

[illegible]

Odpowiedź: _____

4. Zaprojektuj pokój na planie w skali 1 : 50. Uwzględnij meble podane w tabeli i dodaj swoją propozycję mebla lub sprzętu. Uzupełnij tabelę.



Mebel	Wymiar 1		Wymiar 2	
	w rzeczywistości	na planie	w rzeczywistości	na planie
łóżko	100 cm		2 m	
szafa	50 cm		3 m	
biurko	50 cm		1 m 50 cm	

5. Wyznacz skalę, w jakiej narysowano plan lub mapę.

odległość na planie – 1 cm
 odległość w terenie – 1 m = 100 cm 1 : 100

- a) odległość na planie – 1 cm, w terenie – 50 m = _____ cm
 _____ :
- b) odległość na planie – 1 cm, w terenie – 25 km = _____ cm
 _____ :
- c) odległość na planie – 2 cm, w terenie – 13 km 500 m

- d) odległość na planie – 10 dm, w terenie – 3 km 50 dm

6. Przeczytaj wskazówkę, a następnie na podstawie mapy województwa lubelskiego opracowanej w skali 1 : 3 000 000 oceń, czy zdanie jest prawdziwe (P), czy fałszywe (F).

Jeśli 1 cm na mapie odpowiada 3 000 000 cm w terenie, to 5 mm odpowiada 1 500 000 cm w terenie, a zatem odległość w linii prostej między Puławami a Lublinem równa na mapie 1 cm 5 mm wynosi w rzeczywistości 4 500 000 cm.



Rzeczywista odległość w linii prostej między Krasnymstawem a Biłgorajem to 60 km.	P	F
Między Parczewem a Włodawą jest 55 km w linii prostej.	P	F
Rzeczywista odległość w linii prostej między Lublinem a Zamościem to 75 km.	P	F

PODSUMOWANIE DZIAŁU V

W świecie figur płaskich cz. 2



Poćwicz przed sprawdzianem

Zadanie 1.



/4 p.



Dokończ zdanie tak, aby było prawdziwe.

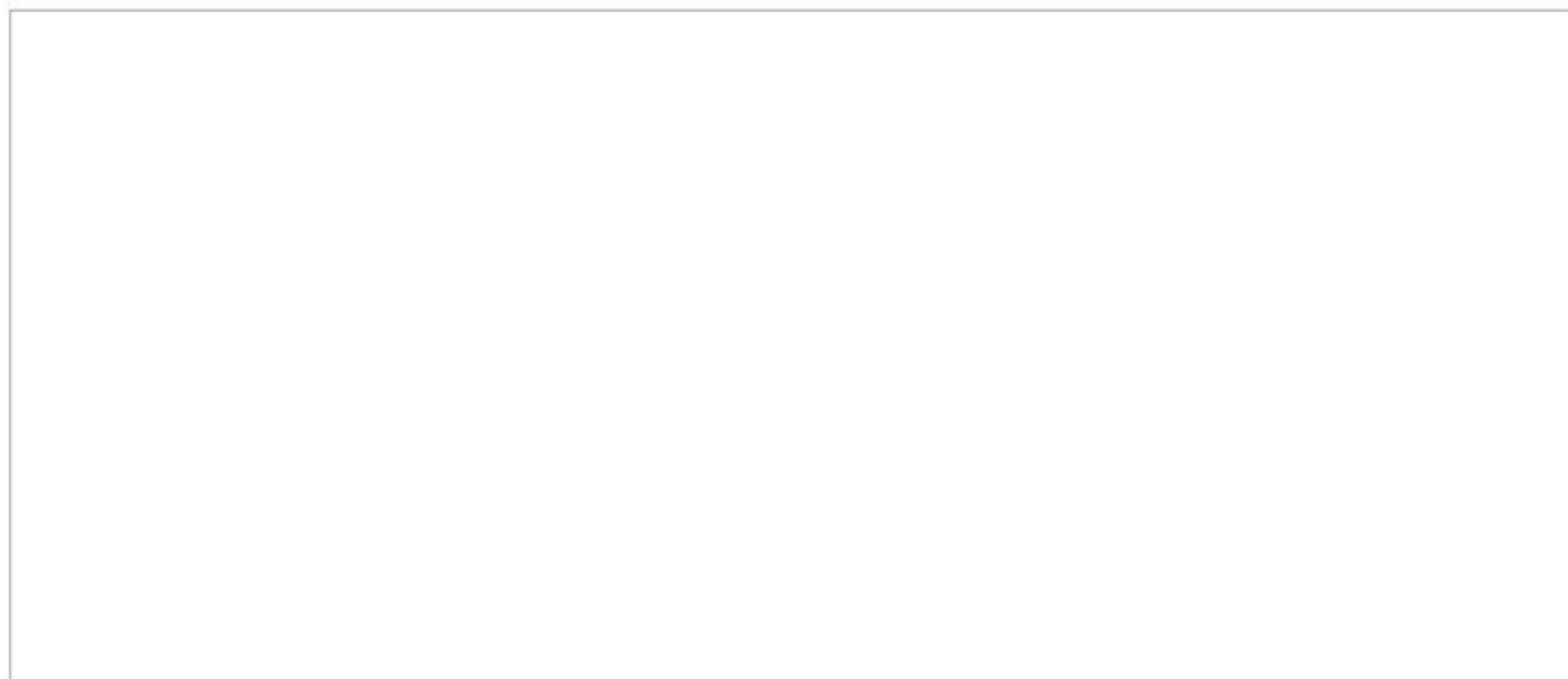
- Średnica okręgu o promieniu 3 cm 4 mm jest równa
A. 6 cm 8 mm B. 1 cm 7 mm C. 4 cm 3 mm D. 7 cm
- Skala, w której rzeczywisty obraz jest pomniejszony trzydzieści razy, to
A. 3 : 1 B. 1 : 3 C. 1 : 30 D. 30 : 1
- Odcinek 1 cm na mapie w skali 1 : 60 000 ma w rzeczywistości
A. 60 km B. 6 km C. 60 m D. 600 m
- Odcinek 7 cm na planie w skali 1 : 900 ma w rzeczywistości
A. 9 m B. 63 cm C. 63 m D. 9 m

Zadanie 2.



/2 p.

Narysuj koło o średnicy 3 cm 8 mm i środka w punkcie A.



Zadanie 3.**/3 p.**

Narysuj wszystkie osie symetrii podanej figury.

a)



b)



c)

**Zadanie 4.****/4 p.**

Narysuj prostokąt w podanej skali.

a) skala 1 : 3



b) skala 2 : 1

**Zadanie 5.****/3 p.**

Zamaluj okienka z literami oznaczającymi punkty:

a) należące do okręgu,

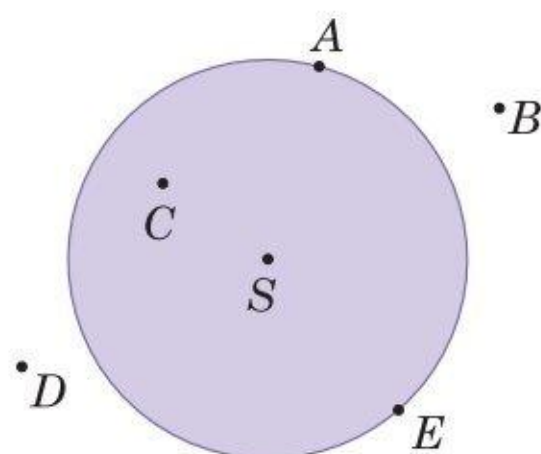
A	B	C	D	E	S
---	---	---	---	---	---

b) należące do koła,

A	B	C	D	E	S
---	---	---	---	---	---

c) nienależące do okręgu.

A	B	C	D	E	S
---	---	---	---	---	---



Zadanie 6.

Karolina narysowała w zeszycie bransoletkę ozdobioną dziewięcioma identycznymi okrągłymi koralikami. Jaki jest promień koralika, jeżeli długość bransoletki bez zapięcia i sznureczka to 18 cm?



Odpowiedź: _____

Zadanie 7.

Na planie odległość w linii prostej z domu Kacpra do domu jego babci jest równa 5 cm. W rzeczywistości odległość ta wynosi 5 km 500 m. W jakiej skali opracowano plan?

Odpowiedź: _____

Sprawdź swój wynik.**19–23 p.**

Wspaniale! Sprawdzian nie powinien sprawić Ci żadnych trudności!

12–18 p.

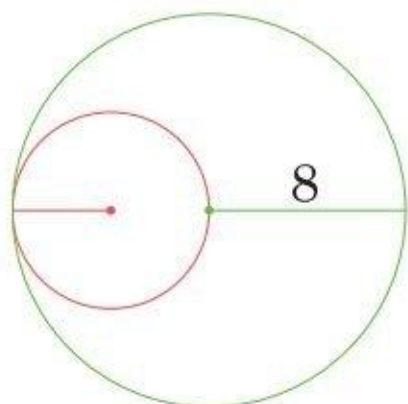
Dobrze! Poćwicz jeszcze trochę, a odniesiesz sukces na sprawdzianie!

0–11 p.

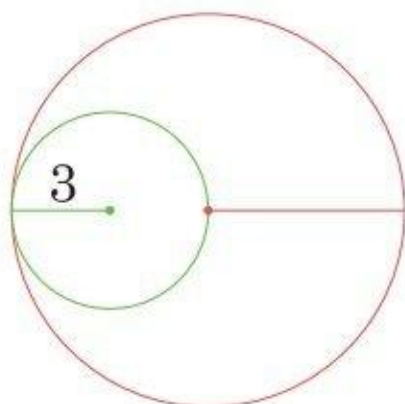
Niektóre zagadnienia sprawiają Ci trudność. Musisz jeszcze poćwiczyć!

3. Wyznacz długość odcinka w kolorze czerwonym. W przykładzie c) czerwone odcinki mają taką samą długość.

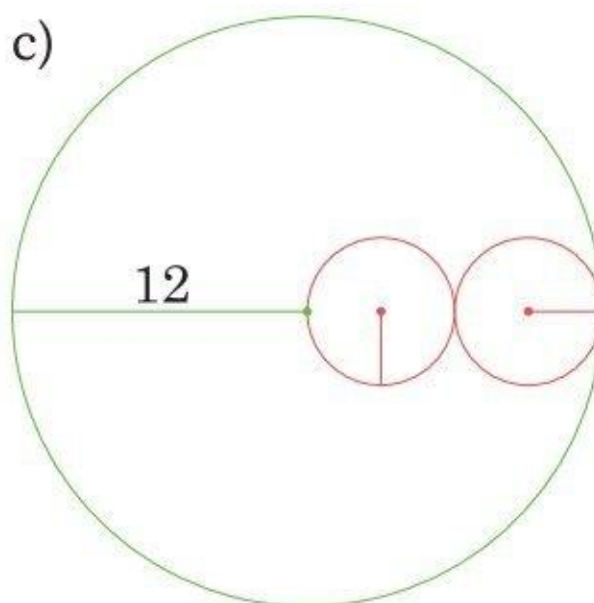
a)



b)



c)



4. Odpowiedz na pytanie. Uzasadnij swoją odpowiedź.

- a) Który z obrazów przedstawiających ten sam widok będzie zawierał więcej szczegółów – w skali 1 : 50 czy 1 : 5?

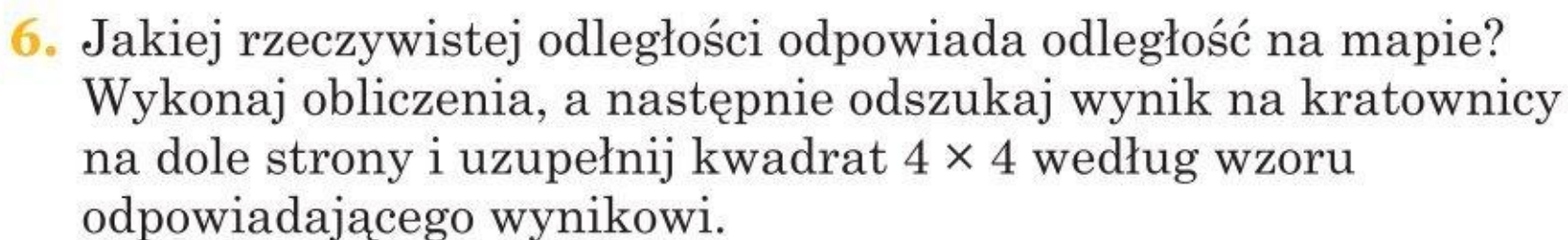
Odpowiedź: _____

- b) W jakiej skali – 1 : 20 czy 1 : 50 – obraz tego samego przedmiotu będzie mniejszy?

Odpowiedź: _____

5. Zwierzęta w atlasie, z którego korzysta Aleks, są pokazane w skali 1 : 50. Aleks rysuje obrazki z tego atlasu w nowych skalach. W jakiej skali narysował zwierzę, jeśli na jego rysunku było ono 5 razy większe niż w atlasie?

Odpowiedź: _____

kratownica26



Zadania na start

1. Podziel każdy wypiek na tyle równych części, ile wskazuje zapisana pod nim liczba.

a)



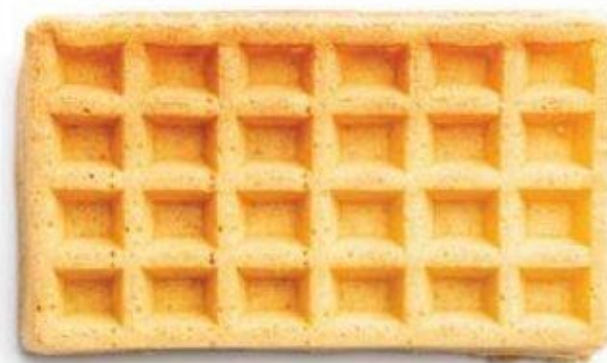
2

b)



4

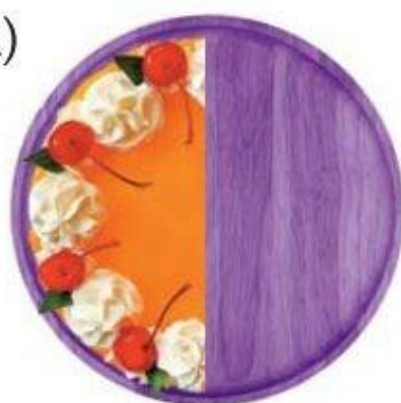
c)



3

2. Jaka część tortu została na tacy? Przekreśl określenie, które nie pasuje do ilustracji.

a)



pół / ćwierć

b)



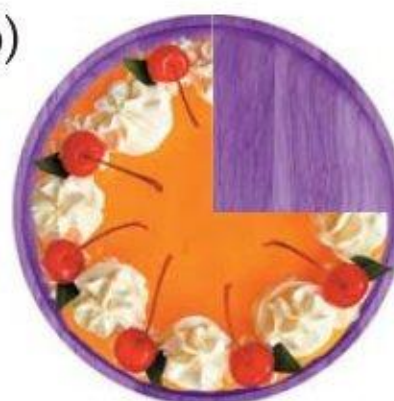
pół / ćwierć

3. Jaką część tortu odkrojono? Uzupełnij zdanie tak, aby opisywało ilustrację.

a)



b)



Odkrojono _____ tortu.

Odkrojono _____ tortu.



1. Ułamki zwykłe



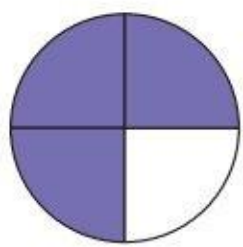
1. Zapisz ułamek z użyciem kreski ułamkowej.

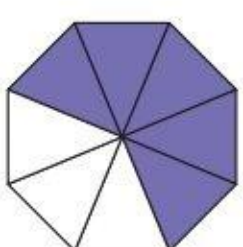
- a) pięć dziesiątych _____ b) dwanaście setnych _____
c) trzy dwudzieste _____ d) sześć szesnastych _____
e) dwie dwusetne _____ f) osiem sto trzecich _____

2. Zapisz ułamek słowami.

- a) $\frac{4}{9}$ _____
b) $\frac{5}{8}$ _____
c) $\frac{3}{13}$ _____
d) $\frac{17}{100}$ _____

3. Przyjrzyj się rysunkowi, a następnie uzupełnij opis.

- a)  Figurę podzielono na _____ równe części.
Zamalowano 3 z _____ części.
Zamalowano $\frac{\square}{4}$ figury.

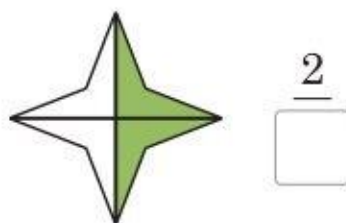
- b)  Figurę podzielono na _____ równych części.
Zamalowano _____ z 8 części.
Zamalowano $\frac{5}{\square}$ figury.

4. Jaką część figury zamalowano? Uzupełnij ułamek obok figury.

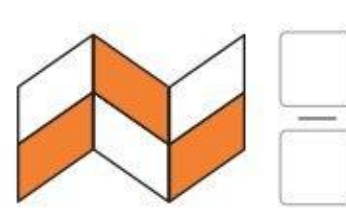
a)



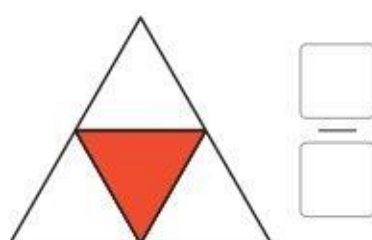
b)



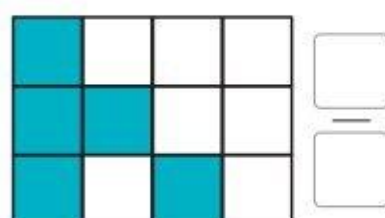
c)



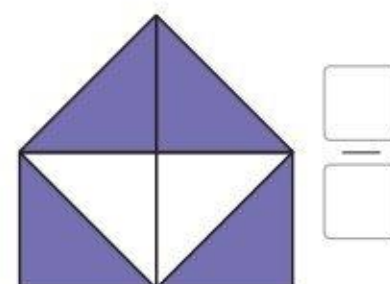
d)



e)

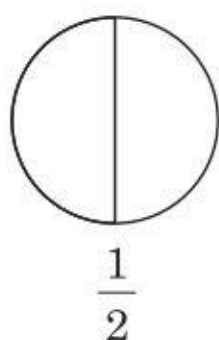


f)

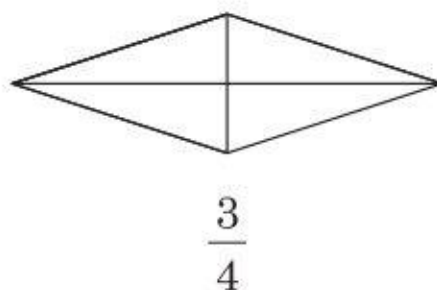


5. Zamaluj taką część figury, jaką wskazuje ułamek pod rysunkiem.

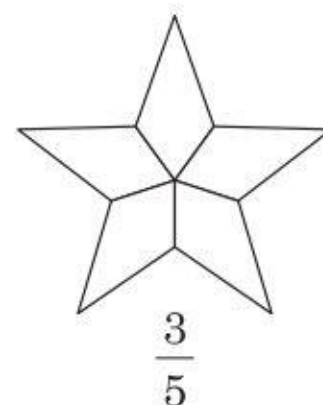
a)



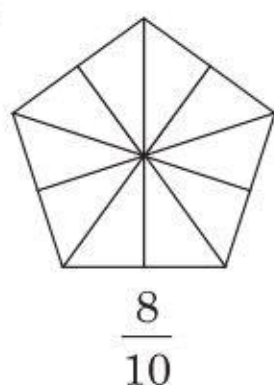
b)



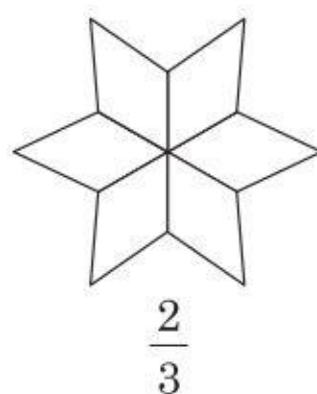
c)



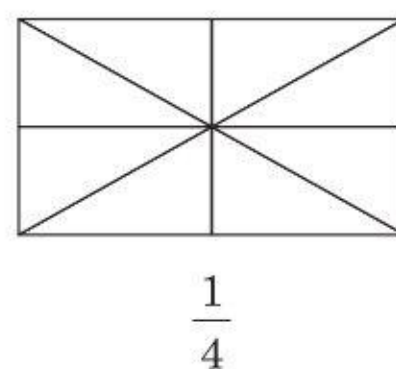
d)



e)



f)



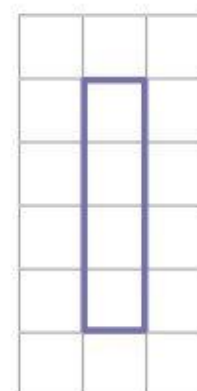
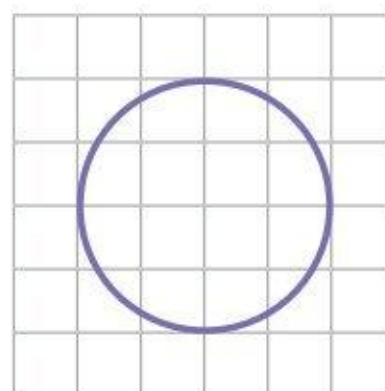
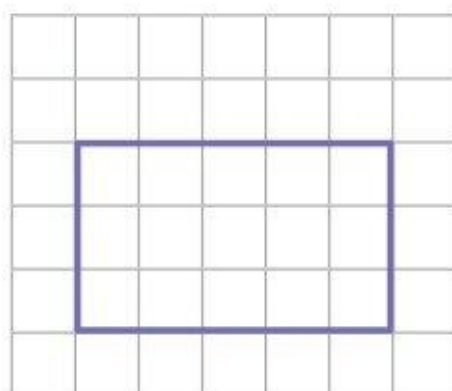
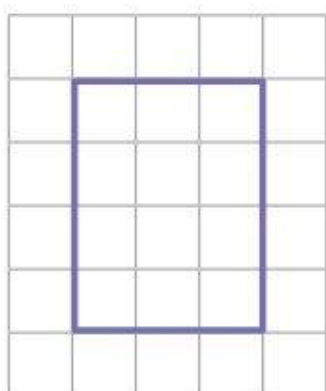
6. Zamaluj taką część figury, jaką wskazuje ułamek nad rysunkiem.

a) $\frac{5}{12}$

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

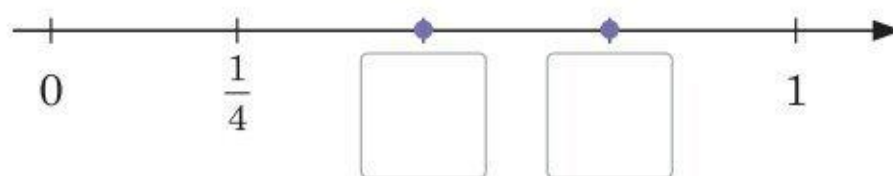
c) $\frac{3}{8}$

d) $\frac{5}{8}$

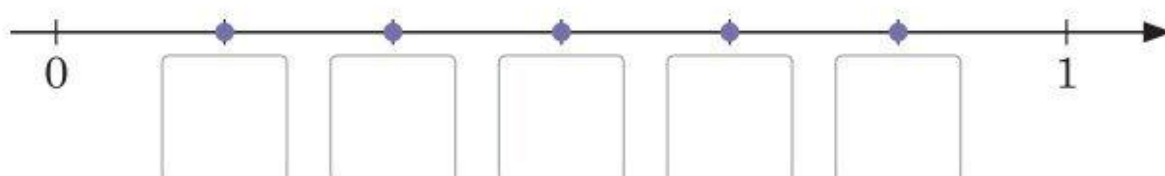


7. Uzupełnij zdanie i podpisz współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej kropkami.

a) Odcinek jednostkowy podzielono na _____ równe części.



b) Odcinek jednostkowy podzielono na _____ części.



8. Połącz każdy ułamek z odpowiednim punktem na osi liczbowej.

$$\frac{9}{11}$$

$$\frac{3}{11}$$

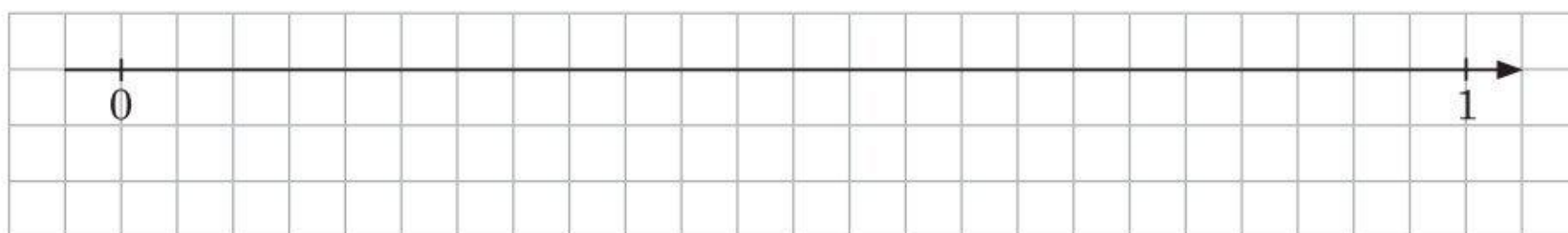
$$\frac{10}{11}$$

$$\frac{1}{11}$$

$$\frac{6}{11}$$



9. Zaznacz na osi liczbowej: $\frac{1}{12}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{10}{12}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{24}$.



10. Na stole położono jabłka. $\frac{3}{13}$ wszystkich jabłek ma kolor czerwony, $\frac{7}{13}$ – kolor zielony, a pozostałe są żółte. Pokoloruj odpowiednio jabłka, a następnie uzupełnij zdanie ułamkiem, tak aby było prawdziwe.



Żółte jabłka stanowią _____ wszystkich jabłek.



2. Liczby mieszane

1. Zastąp opis słowny liczbą mieszaną, a liczbę mieszaną opisem słownym.

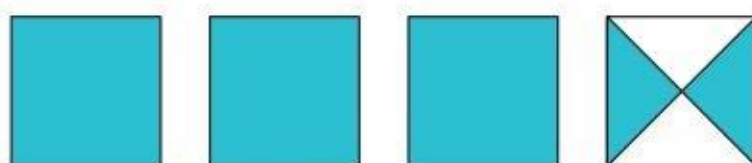
a) dwie całe i cztery piąte _____

b) sto i trzy dwudzieste _____

c) $5\frac{1}{10}$ _____

d) $2\frac{3}{4}$ _____

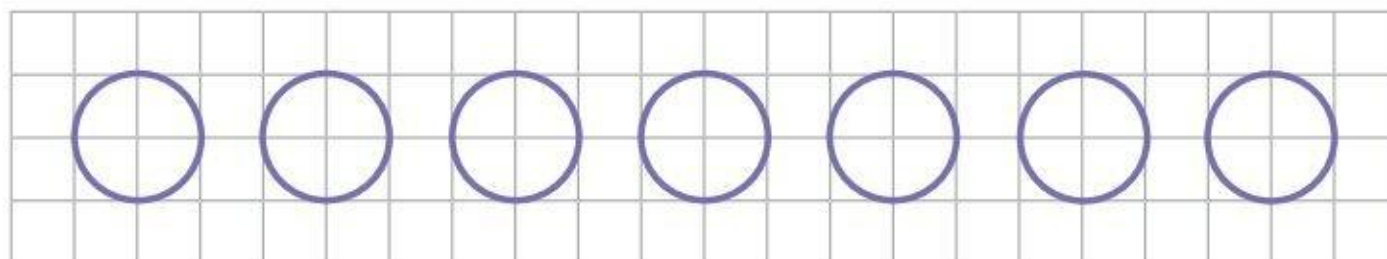
2. Opisz rysunek odpowiednią liczbą mieszaną.



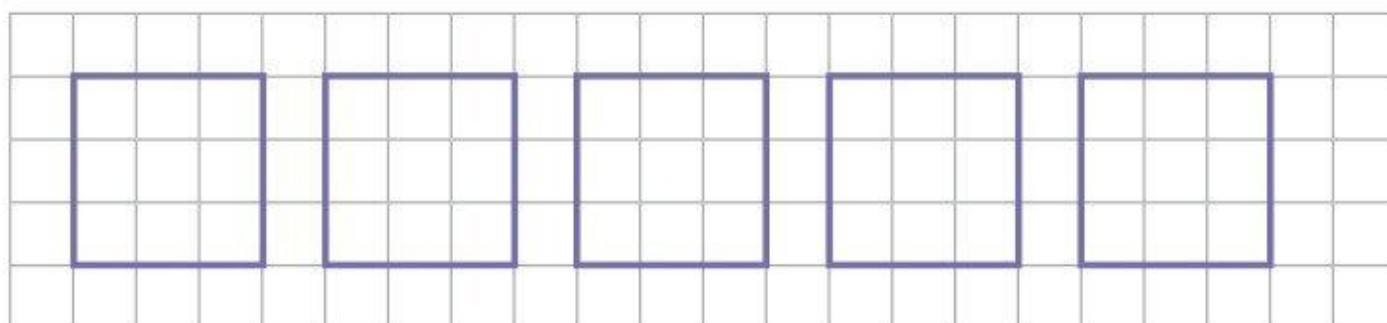
_____ kwadratu

3. Zamaluj figury tak, aby rysunek można było opisać podaną liczbą mieszaną.

a) $3\frac{2}{4}$



b) $2\frac{5}{9}$

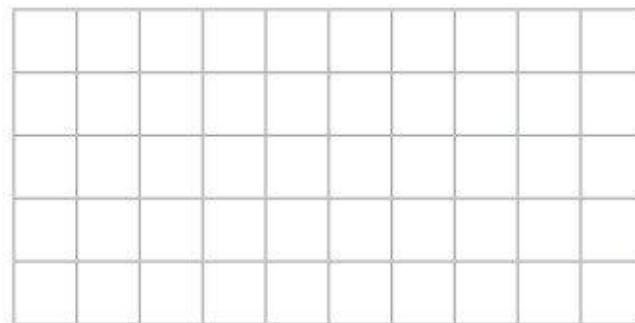


c) $4\frac{1}{3}$

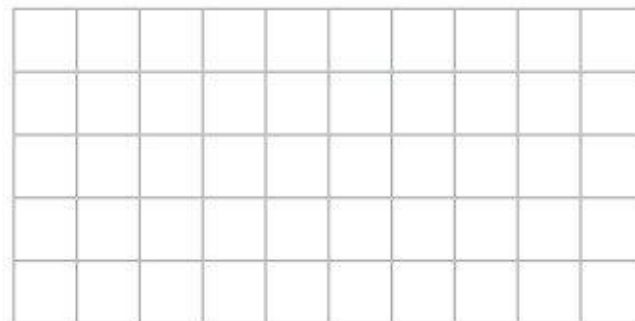
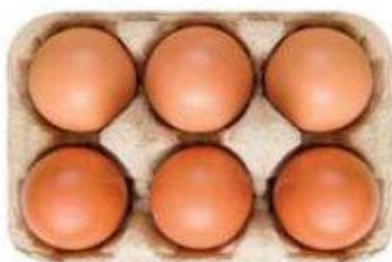


4. Przyjrzyj się ilustracji, a następnie uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. W razie potrzeby wykorzystaj kratkę do obliczeń.

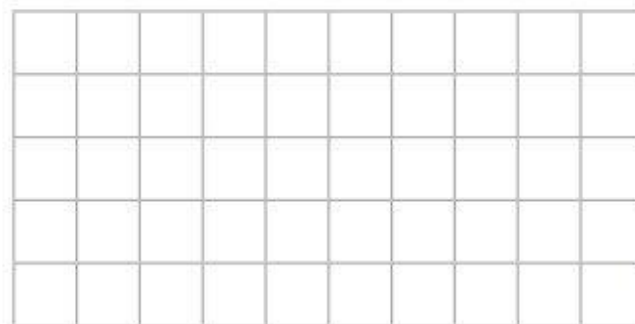
a) $1\frac{1}{2}$ opakowania to _____ kredek.



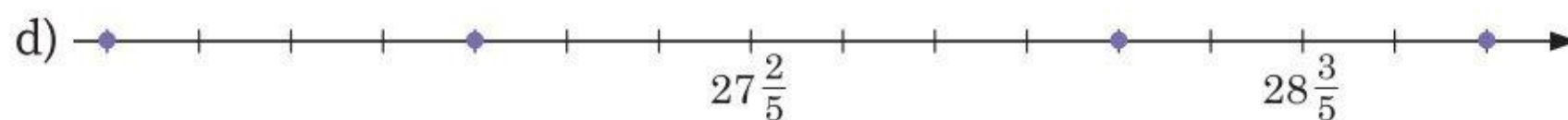
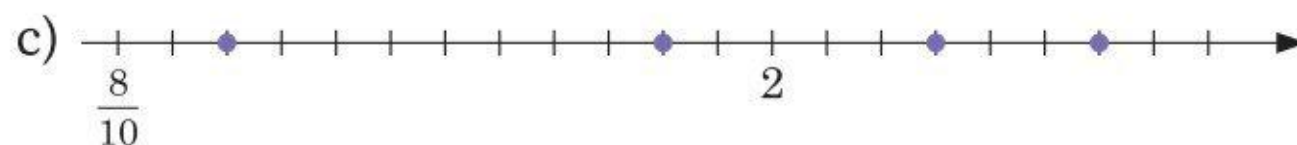
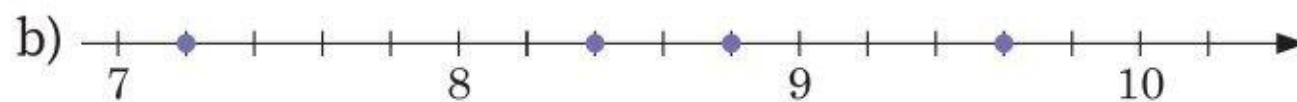
b) $2\frac{1}{3}$ pudełka to _____ jajek.



c) $2\frac{2}{3}$ bukietu to _____ kwiaty.



5. Podpisz liczby oznaczone na osi liczbowej kropkami.

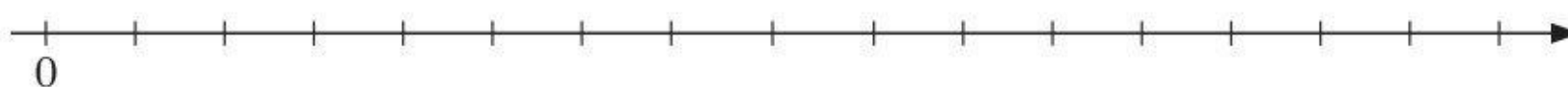


6. Zaznacz na osi liczbowej punkty odpowiadające wskazanym liczbom.

a) $A = \frac{1}{6}$, $B = 1\frac{2}{6}$, $C = 1\frac{4}{6}$, $D = 2\frac{1}{6}$, $E = 2\frac{5}{6}$

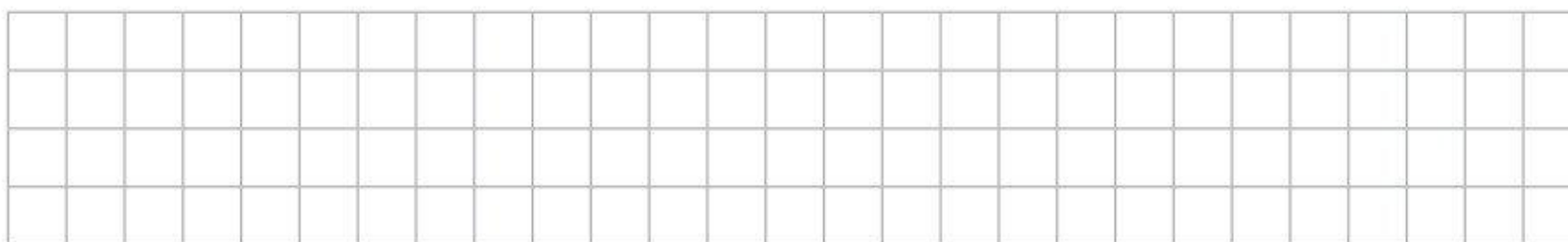


b) $F = \frac{1}{4}$, $G = \frac{1}{2}$, $H = 1\frac{1}{8}$, $I = 1\frac{3}{8}$, $J = 1\frac{4}{8}$

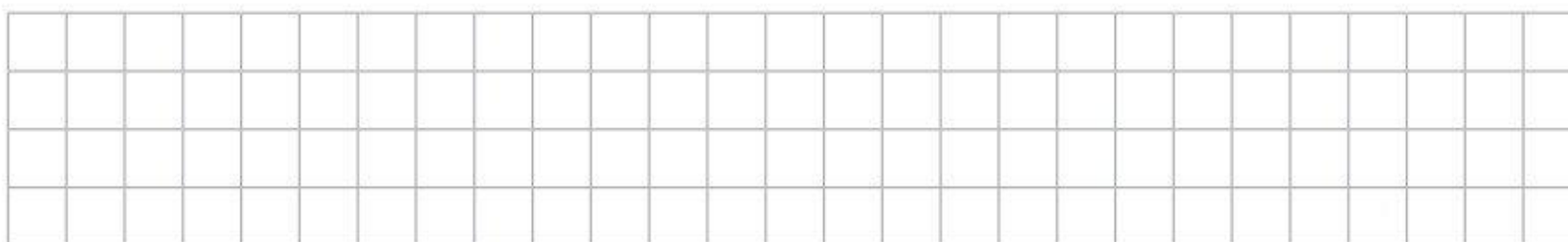


7. Narysuj oś liczbową i zaznacz na niej podane punkty.

a) $A = \frac{1}{3}$, $B = 1\frac{2}{3}$, $C = 2\frac{1}{3}$



b) $D = 7\frac{3}{10}$, $E = 8\frac{5}{10}$, $F = 8\frac{9}{10}$, $G = 9\frac{2}{10}$



8. Zapisz odpowiedź na pytanie w postaci liczby mieszanej.

a) Weronika upiekła dwa identyczne ciasta. Każde podzieliła na 8 równych kawałków. Na talerzu położyła 10 kawałków. Jaka to część całego upieczonego ciasta?

Odpowiedź: _____

b) Klaudia sadi truskawki – po 5 krzaczków na każdej grządce. Posadziła już 11 krzaczków. Ile grządek obsadziła?

Odpowiedź: _____

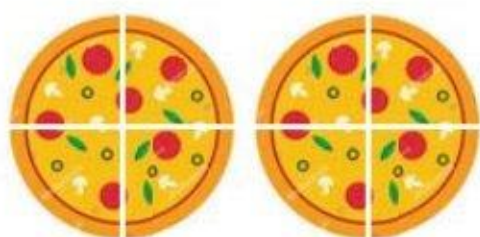


3. Ułamek jako wynik dzielenia

1. Podziel pizzę równo między 4 osoby, a następnie uzupełnij zdanie w ramce tak, aby było prawdziwe.



Każda osoba otrzyma $\frac{\square}{4}$ pizzy.



Każda osoba otrzyma $\frac{\square}{4}$ pizzy.



Każda osoba otrzyma $\frac{\square}{4}$ pizzy.

Kreska ułamkowa zastępuje znak _____,

np. $\frac{5}{6} = \frac{\square}{\square}$, $\frac{\square}{\square} = 7 : 10$.



2. Połącz iloraz z odpowiadającym mu ułamkiem.

7 : 9

15 : 21

101 : 5

17 : 18

$\frac{17}{18}$

$\frac{7}{9}$

$\frac{15}{21}$

$\frac{5}{101}$

$\frac{17}{19}$

5 : 101

9 : 7

21 : 15

19 : 17

3. Zapisz ułamek w postaci ilorazu.

a) $\frac{7}{8} =$ _____

b) $\frac{3}{17} =$ _____

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

d) $\frac{21}{101} =$ _____

e) $\frac{1}{1000} =$ _____

f) $\frac{4}{4} =$ _____

4. Zapisz iloraz w postaci ułamka.

a) $9 : 13 =$ _____

b) $17 : 18 =$ _____

c) $5 : 31 =$ _____

d) $8 : 177 =$ _____

e) $2 : 1000 =$ _____

f) $15 : 15 =$ _____

5. Odpowiedz na pytania. W razie potrzeby wykonaj rysunek.

a) Tomek podzielił wafelek na 4 równe części. Jaka część całego wafelka jest każda z tych części?

Odpowiedź: _____

[illegible]

b) Mama podzieliła dwie zapiekanki równo między troje dzieci. Ile zapiekanki dostało każde z dzieci?

Odpowiedź: _____

[illegible]

c) Z okazji urodzin Kasia przyniosła do szkoły tort. Wychowawczynie pokroiła tort tak, aby każda osoba w sali dostała taki sam kawałek tortu. Jaki kawałek dostał każdy z 23 uczniów?

Odpowiedź:

[illegible]

6. Wybierz poprawną odpowiedź. W razie potrzeby wykonaj rysunek.

1. Ile pomarańczy rozdzielono między sześcioro dzieci, jeśli każde z dzieci otrzymało $\frac{3}{6}$ pomarańczy?

A. 3

B. 6

C. 12

D. 2

2. Mama rozdzieliła ryż w woreczkach między troje dzieci, tatę i siebie, tak że każda osoba dostała równo trzy piąte woreczka ryżu. Ile woreczków ryżu przygotowała mama?

A. 5

B. $\frac{5}{3}$

C. $\frac{3}{5}$

D. 3

3. Siedem litrów farby rozlano po równo do 10 wiaderk. Ile litrów farby jest w każdym wiaderku?

A. $\frac{10}{7}$ litra

B. $\frac{7}{10}$ litra

C. $\frac{3}{7}$ litra

D. $\frac{3}{10}$ litra

4. Jaką długość ma bok kwadratu o obwodzie równym 5 cm?

A. 5 cm

B. $\frac{4}{5}$ cm

C. 20 cm

D. $\frac{5}{4}$ cm

7. Wybierz właściwe uzupełnienie zdania i jego uzasadnienie.

A. W liczniku ułamka	nie może być liczby	C. 0,	ponieważ nie można dzielić	E. przez liczbę 0.
B. W mianowniku ułamka		D. 1,		F. przez liczbę 1.
				G. liczby 0.
				H. liczby 1.



4. Ułamki właściwe i niewłaściwe

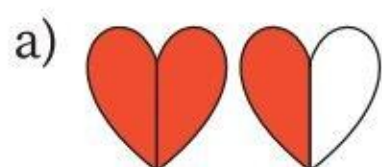
1. Wpisz poniższe ułamki do odpowiednich ramek.

$\frac{7}{12}$ • $\frac{12}{5}$ • $\frac{8}{3}$ • $\frac{4}{2}$ • $\frac{9}{4}$ • $\frac{13}{12}$ • $\frac{100}{99}$ • $\frac{999}{1000}$ • $\frac{12}{14}$ • $\frac{13}{6}$ • $\frac{5}{5}$

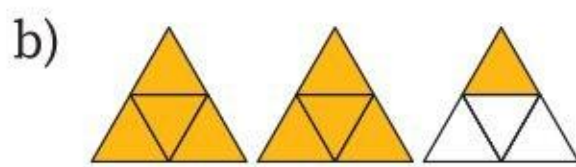
Ułamki właściwe

Ułamki niewłaściwe

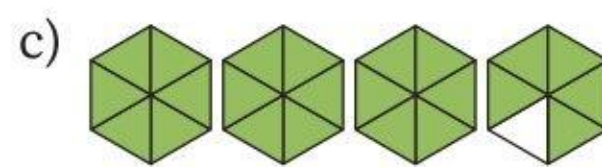
2. Opisz rysunek ułamkiem niewłaściwym.



$\frac{3}{\quad}$

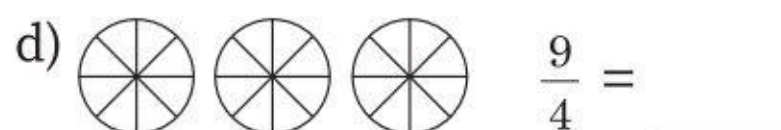
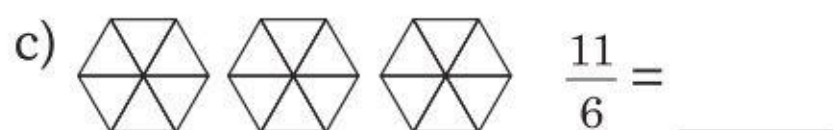
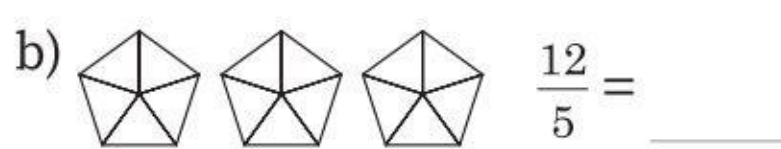


$\frac{\quad}{4}$



$\frac{\quad}{\quad}$

3. Pokoloruj figury zgodnie ze wskazaniem ułamka niewłaściwego, a następnie zamień ułamek niewłaściwy na liczbę mieszaną.



4. Zapisz ułamek niewłaściwy w postaci liczby mieszanej.

a) $\frac{5}{4} = \underline{\quad}$

b) $\frac{7}{5} = \underline{\quad}$

c) $\frac{9}{6} = \underline{\quad}$

d) $\frac{10}{7} = \underline{\quad}$

e) $\frac{11}{8} = \underline{\quad}$

f) $\frac{15}{9} = \underline{\quad}$

5. Wyłącz całości.

a) $\frac{18}{7} =$ _____

b) $\frac{12}{5} =$ _____

c) $\frac{20}{6} =$ _____

d) $\frac{11}{4} =$ _____

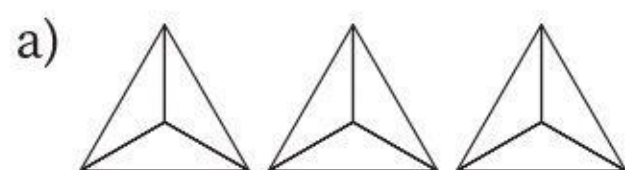
e) $\frac{13}{2} =$ _____

f) $\frac{22}{4} =$ _____

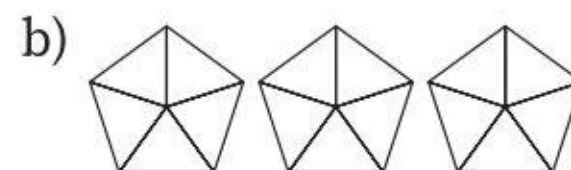
g) $\frac{30}{8} =$ _____

h) $\frac{35}{3} =$ _____

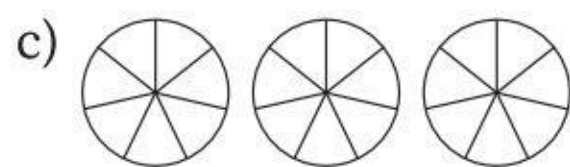
6. Pokoloruj odpowiednią część figur, a następnie zamień liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy.



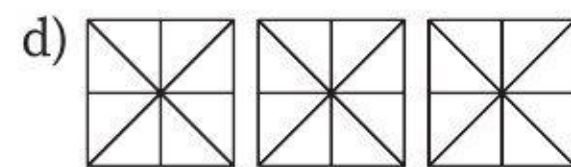
$1\frac{1}{3} =$ _____



$2\frac{4}{5} =$ _____



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



$2\frac{5}{8} =$ _____

7. Zapisz liczbę mieszaną w postaci ułamka niewłaściwego.

a) $1\frac{1}{9} =$ _____

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

c) $2\frac{2}{11} =$ _____

d) $2\frac{5}{7} =$ _____

e) $3\frac{1}{6} =$ _____

f) $3\frac{5}{10} =$ _____

8. Włącz całości.

a) $2\frac{1}{2} =$ _____

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

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

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

e) $3\frac{4}{6} =$ _____

f) $2\frac{1}{11} =$ _____

g) $5\frac{2}{6} =$ _____

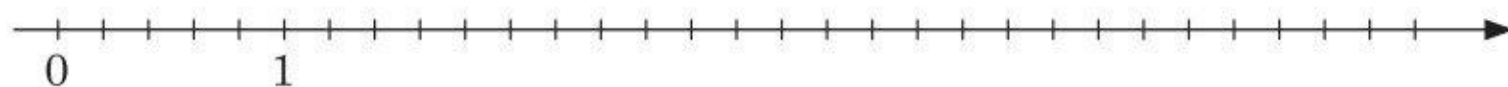
h) $3\frac{10}{22} =$ _____

9. Zaznacz na osi liczbowej punkty odpowiadające wskazanym liczbom.

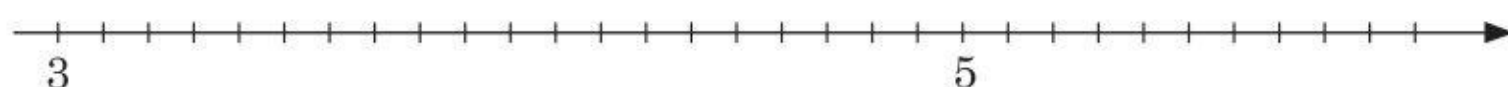
a) $A = \frac{2}{3}$, $B = 1\frac{2}{3}$, $C = \frac{6}{3}$, $D = \frac{15}{3}$, $E = 6\frac{2}{3}$, $F = \frac{18}{3}$, $G = \frac{21}{3}$, $H = \frac{23}{3}$



b) $I = 1\frac{1}{5}$, $J = \frac{8}{5}$, $K = \frac{2}{5}$, $L = \frac{15}{5}$, $M = 2\frac{3}{5}$, $N = 4\frac{1}{5}$, $O = \frac{23}{5}$, $P = \frac{30}{5}$



c) $R = \frac{32}{10}$, $S = 3\frac{2}{10}$, $T = \frac{40}{10}$, $U = 4\frac{1}{2}$, $V = \frac{47}{10}$, $W = \frac{52}{10}$, $X = 5\frac{3}{10}$, $Y = \frac{60}{10}$



10. Żaba wykonuje skoki o długości $\frac{1}{6}$ m każdy. Czy po 10 skokach pokona więcej niż 2 m? Uzasadnij swoją odpowiedź.

Odpowiedź: _____

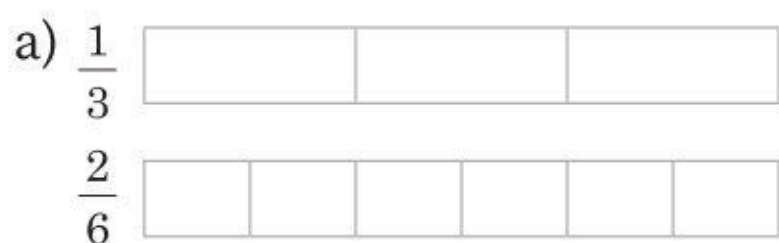
11. Zosia kupiła 10 kartoników soku jabłkowego o pojemności $\frac{1}{5}$ l każdy. Czy kupiła więcej niż 4 l soku? Uzasadnij swoją odpowiedź.

Odpowiedź: _____

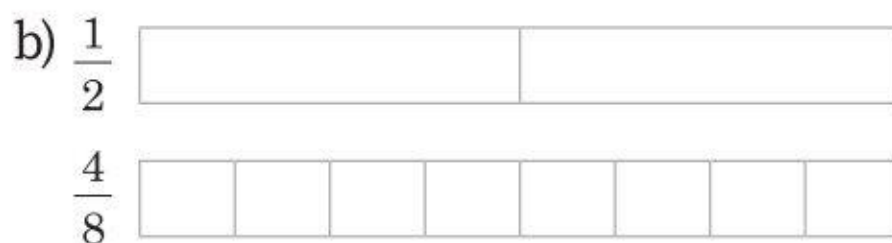


5. Rozszerzanie i skracanie ułamków

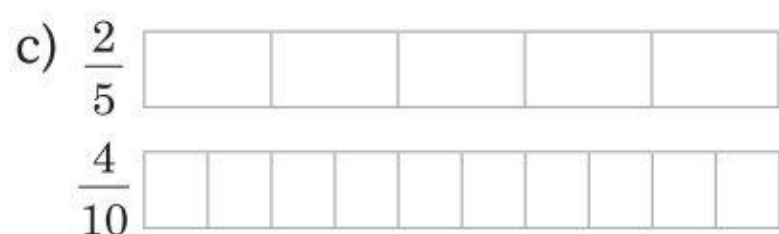
1. Zamaluj taką część paska, jaką wskazuje ułamek zapisany obok. Następnie uzupełnij odpowiednio zapis dotyczący równości ułamków, tak jak to zrobiono w przykładzie a).



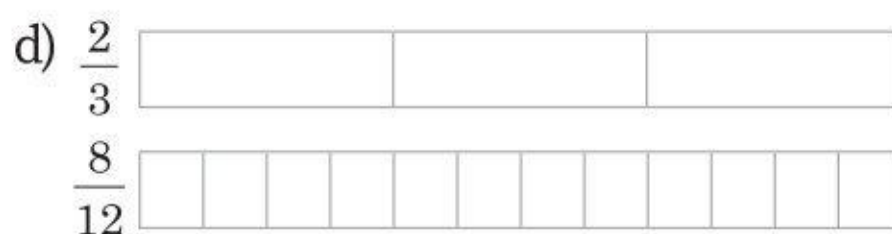
$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$



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



$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{4}{10}$$



$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

2. Uzupełnij wskazówkę, a następnie rozszerz ułamek.

Gdy rozszerzamy ułamek, to licznik i mianownik _____ przez tę samą liczbę różną od _____

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

Diagram showing the expansion of $\frac{3}{4}$ to $\frac{6}{8}$ by multiplying both numerator and denominator by 2. Arrows point from 3 to 6 (labeled $\cdot 2$) and from 4 to 8 (labeled $\cdot 2$).

a) $\frac{6}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

b) $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$

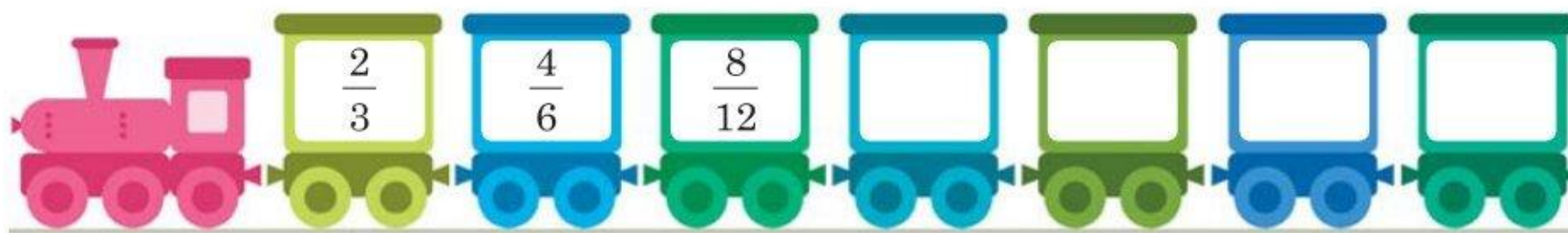
c) $\frac{7}{8} = \frac{14}{16}$

d) $\frac{7}{15} = \frac{\boxed{}}{60}$

e) $\frac{5}{6} = \frac{\boxed{}}{24}$

f) $\frac{13}{20} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

3. Odgadnij regułę, zgodnie z którą zapisano poniższe ułamki, i dopisz cztery następne ułamki.



4. Uzupełnij ułamek tak, aby równość była prawdziwa.

a) $\frac{3}{16} = \frac{\boxed{}}{32}$

b) $\frac{5}{12} = \frac{\boxed{}}{36}$

c) $\frac{3}{10} = \frac{30}{\boxed{}}$

d) $\frac{6}{7} = \frac{\boxed{}}{21}$

e) $\frac{\boxed{}}{7} = \frac{16}{28}$

f) $\frac{\boxed{}}{10} = \frac{8}{20}$

g) $\frac{8}{\boxed{}} = \frac{24}{45}$

h) $\frac{4}{\boxed{}} = \frac{16}{32}$

5. Uzupełnij wskazówkę, a następnie skróć ułamek.

Gdy skracamy ułamek, to licznik
i mianownik _____
przez tę samą liczbę różną
od _____

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

a) $\frac{12}{15} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

b) $\frac{45}{55} = \frac{\boxed{}}{11}$

c) $\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$

d) $\frac{6}{48} = \frac{\boxed{}}{8}$

e) $\frac{17}{34} = \frac{1}{\boxed{}}$

f) $\frac{100}{120} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

6. Odgadnij regułę, zgodnie z którą zapisano poniższe ułamki, i dopisz cztery następne ułamki.



7. Uzupełnij ułamek tak, aby równość była prawdziwa

a) $\frac{5}{20} = \frac{1}{\boxed{}}$ b) $\frac{8}{72} = \frac{\boxed{}}{9}$ c) $\frac{13}{39} = \frac{1}{\boxed{}}$ d) $\frac{21}{28} = \frac{3}{\boxed{}}$

e) $\frac{14}{\boxed{}} = \frac{2}{5}$ f) $\frac{15}{\boxed{}} = \frac{3}{10}$ g) $\frac{54}{81} = \frac{\boxed{}}{9}$ h) $\frac{\boxed{}}{99} = \frac{1}{3}$

8. Przyjrzyj się poniższym ułamkom. Zamaluj na czerwono ułamki nieskracalne oraz umieszczone pod nimi litery. Pokolorowane litery utworzą nazwę pierwowzoru liczydła, używanego przez Rzymian i Greków już około 440 r. p.n.e.

$\frac{5}{17}$	$\frac{13}{78}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{11}{13}$	$\frac{5}{30}$	$\frac{4}{48}$	$\frac{8}{51}$	$\frac{8}{88}$	$\frac{7}{92}$	$\frac{15}{125}$	$\frac{8}{34}$	$\frac{6}{71}$
A	O	B	A	E	G	K	A	U	T	O	S

9. Przeanalizuj poniższe przykłady. Przy właściwie skróconych lub rozszerzonych ułamkach dorysuj 😊, błędy popraw.

$$\begin{array}{ll} \text{a) } \frac{5}{14} = \frac{10}{7} & \text{b) } \frac{7}{12} = \frac{21}{36} \\ \text{c) } \frac{4}{20} = \frac{8}{22} & \text{d) } \frac{12}{36} = \frac{1}{3} \\ \text{e) } \frac{44}{66} = \frac{11}{11} & \text{f) } \frac{25}{35} = \frac{5}{7} \end{array}$$

10. Uzupełnij ułamki tak, aby równość była prawdziwa. Jeśli jest możliwe więcej niż jedno rozwiązanie, zapisz je na krótko.

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

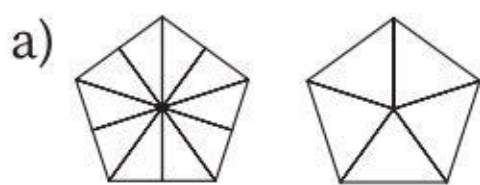
b) $\frac{\boxed{}}{10} = \frac{3}{\boxed{}}$

c) $\frac{6}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{8}$

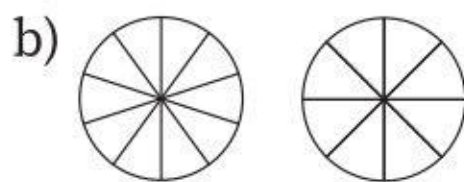
4. Uzupełnij wskazówkę, a następnie pokoloruj wskazane części figur, porównaj ułamki i wpisz odpowiedni znak: $<$ lub $>$.

Kiedy porównujemy ułamki o tych samych licznikach, większy jest ten, który ma _____ mianownik.

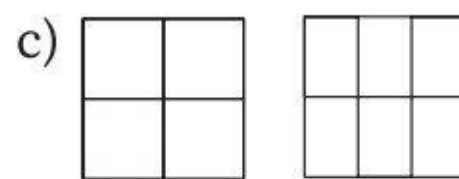
$$\frac{4}{7} > \frac{4}{11}$$



$$\frac{3}{10} \square \frac{3}{5}$$



$$\frac{5}{10} \square \frac{5}{8}$$



$$\frac{2}{4} \square \frac{2}{6}$$

5. Porównaj podane ułamki i wpisz odpowiedni znak: $<$ lub $>$.

a) $\frac{1}{7} \square \frac{1}{10}$

b) $\frac{6}{12} \square \frac{6}{8}$

c) $\frac{5}{9} \square \frac{5}{8}$

d) $\frac{10}{16} \square \frac{10}{11}$

e) $\frac{15}{19} \square \frac{15}{18}$

f) $\frac{17}{20} \square \frac{17}{30}$

6. Tomek, Maciek i Olek jedli pizzę. Tomek zjadł $\frac{1}{3}$ pizzy, Maciek $\frac{1}{8}$, a Olek $\frac{1}{6}$. Który z chłopców zjadł najmniej pizzy, a który najwięcej?

Odpowiedź: _____

7. Porównaj podane liczby mieszane i wpisz odpowiedni znak: $<$ lub $>$.

a) $3\frac{7}{18} \square 5\frac{8}{18}$

b) $2\frac{1}{3} \square 2\frac{2}{3}$

c) $4\frac{6}{7} \square 4\frac{6}{10}$

d) $3\frac{18}{30} \square 2\frac{18}{40}$

e) $2\frac{1}{5} \square 2\frac{1}{50}$

f) $4\frac{1}{7} \square 3\frac{5}{14}$

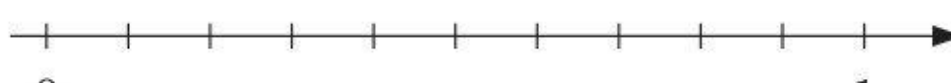
8. W tej grze rundę wygrywa ta osoba, która wyłoży kartę z większą liczbą, a całą grę – osoba, która ma więcej wygranych rund. Uzupełnij tabelę. Kto wygrał całą grę?

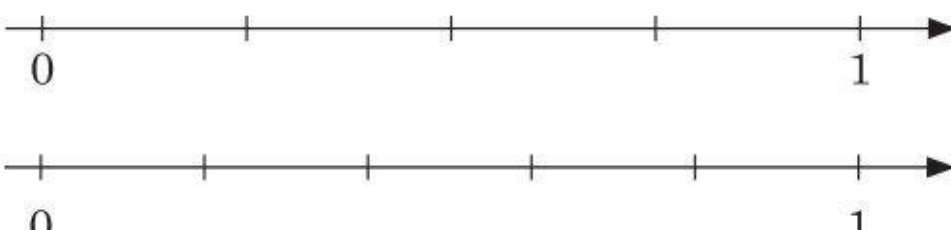
Runda	Tomek	Karol	Zwycięzca rundy
I	$22\frac{1}{3}$	$22\frac{1}{5}$	
II	$\frac{21}{50}$	$\frac{21}{40}$	
III	$\frac{10}{3}$	$\frac{3}{10}$	
IV	$21\frac{51}{100}$	$12\frac{51}{100}$	
V	$\frac{9}{101}$	$\frac{9}{99}$	

Całą grę wygrał _____

9. Zaznacz na osi liczbowej podane ułamki, a następnie porównaj ułamki. Wstaw odpowiedni znak: < lub >.

a)  $\frac{3}{4} \square \frac{1}{2}$

b)  $\frac{7}{10} \square \frac{1}{2}$

c)  $\frac{3}{4} \square \frac{4}{5}$

10. Uporządkuj podane liczby.

a) rosnąco: $1\frac{4}{9}, \frac{1}{7}, \frac{5}{7}, 3\frac{4}{10}, 3, 1\frac{4}{5}$

b) malejąco: $2\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{5}{3}, \frac{22}{15}, \frac{2}{5}, \frac{7}{5}, 1\frac{7}{20}, \frac{40}{20}$

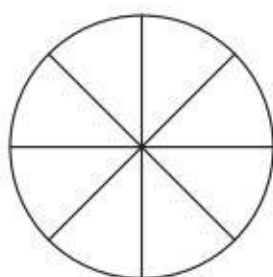


7 • Dodawanie ułamków o jednakowych mianownikach

1. Pokoloruj figurę zgodnie z opisem, a następnie uzupełnij obliczenia i regułę w ramce.

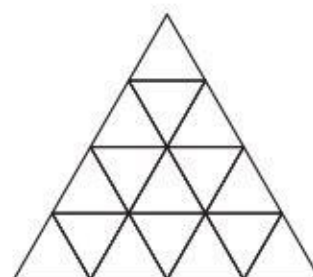
a) $\frac{3}{8}$ i $\frac{2}{8}$

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{\square}{8}$$



b) $\frac{5}{16}$ i $\frac{9}{16}$

$$\frac{5}{16} + \frac{9}{16} = \frac{\square}{16}$$



Gdy dodajemy ułamki o jednakowych mianownikach, dodajemy ich _____

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



2. Oblicz.

a) $\frac{2}{7} + \frac{4}{7} =$ _____

b) $\frac{4}{19} + \frac{13}{19} =$ _____

c) $\frac{2}{15} + \frac{11}{15} =$ _____

d) $\frac{4}{50} + \frac{5}{50} =$ _____

e) $\frac{44}{100} + \frac{55}{100} =$ _____

f) $\frac{123}{200} + \frac{20}{200} =$ _____

3. Oblicz. Wynik przedstaw w postaci nieskracalnej.

a) $\frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{\square}{6} = \frac{\square}{2}$

b) $\frac{20}{70} + \frac{10}{70} =$ _____ = _____

c) $\frac{12}{20} + \frac{3}{20} =$ _____

d) $\frac{31}{90} + \frac{7}{90} =$ _____

4. Oblicz.

a) $2\frac{1}{2} + 1 =$ _____

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

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

5. Oblicz. Wynik przedstaw w postaci nieskracalnej.

a) $\frac{7}{10} + 2\frac{2}{10} =$ _____

b) $3\frac{4}{17} + \frac{10}{17} =$ _____

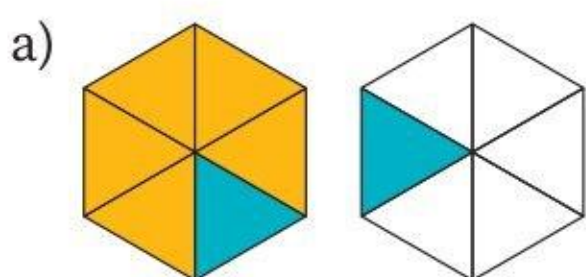
c) $2\frac{1}{5} + 1\frac{3}{5} =$ _____

d) $2\frac{1}{8} + 2\frac{3}{8} =$ _____

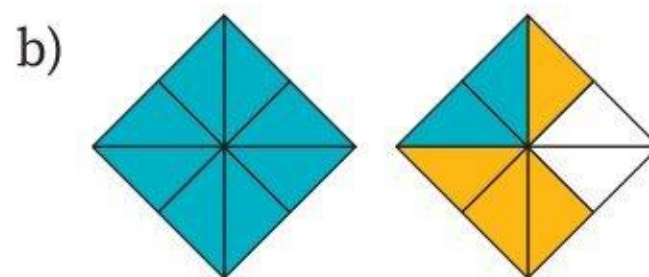
e) $10\frac{11}{50} + 21\frac{14}{50} =$ _____

f) $20\frac{9}{100} + \frac{81}{100} =$ _____

6. Uzupełnij obliczenia tak, aby były poprawne. Wynik przedstaw w postaci nieskracalnej.



$\frac{5}{6} + \frac{2}{6} = \frac{\square}{6} = 1\frac{\square}{6}$



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

c) $\frac{1}{7} + \frac{6}{7} = \square = \square$

d) $\frac{12}{15} + \frac{3}{15} = \square = \square$

e) $\frac{15}{16} + \frac{12}{16} = \frac{\square}{16} = \square\frac{\square}{16}$

f) $\frac{8}{10} + \frac{5}{10} = \frac{\square}{10} = \square\frac{\square}{10}$

g) $2\frac{6}{8} + \frac{3}{8} = \square\frac{\square}{8} =$ _____

h) $\frac{7}{10} + 3\frac{6}{10} = \square\frac{\square}{10} =$ _____

i) $1\frac{2}{5} + 2\frac{4}{5} =$ _____

j) $7\frac{6}{9} + 2\frac{7}{9} =$ _____

7. Oblicz. Wynik przedstaw w postaci nieskracalnej.

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

b) $\frac{3}{6} + 1\frac{5}{6} =$ _____

c) $2\frac{4}{7} + 1\frac{5}{7} =$ _____

d) $7\frac{2}{5} + 9\frac{3}{5} =$ _____

e) $2\frac{18}{25} + 2\frac{18}{25} =$ _____

f) $2\frac{13}{15} + 5\frac{11}{15} =$ _____

8. Wpisz do okienek liczby tak, aby obliczenia były poprawne.

a) $\frac{4}{10} + \frac{\square}{10} = \frac{9}{10}$

b) $2\frac{5}{8} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 4\frac{7}{8}$

c) $\square + \frac{4}{5} = \frac{\square}{\square} = 1$

d) + $2\frac{2}{3} = 4$

e) $3\frac{2}{8} + \boxed{} = 4\frac{1}{8}$

f) $3\frac{2}{5} + \boxed{} = 5\frac{1}{5}$

9. Mama Marcysi zrobiła zakupy przez aplikację. Przyjrzyj się ilustracjom, a następnie oblicz, ile razem ważyły warzywa, które zamówiła.

[illegible]

Odpowiedź: _____

10. Tata Zosi upiekł ciasto. Zosia zjadła $\frac{3}{16}$ ciasta, jej siostra $\frac{4}{16}$ ciasta, ich mama $\frac{2}{16}$, a tata zjadł $\frac{6}{16}$. Jaką część całego upieczonego ciasta zjedzono? Ile ciasta zostało?

[illegible]

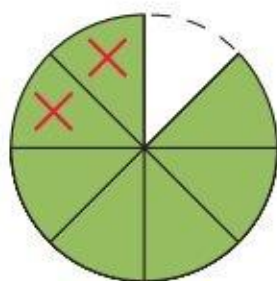
Odpowiedź: _____



8. Odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach

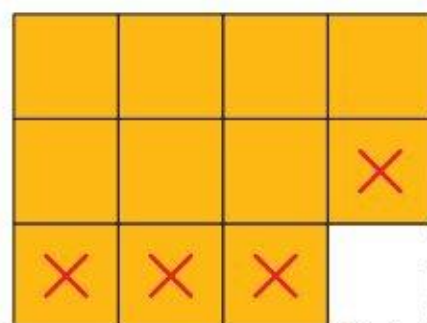
1. Przyjrzyj się rysunkowi, a następnie uzupełnij obliczenia i regułę w ramce.

a)



$$\frac{7}{8} - \frac{2}{8} = \boxed{}$$

b)



$$\frac{11}{12} - \frac{4}{12} = \boxed{}$$

Gdy odejmujemy ułamki o jednakowych mianownikach, _____
ich liczniki.

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

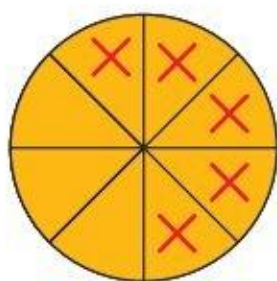


2. Oblicz.

a) $\frac{5}{7} - \frac{4}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $\frac{12}{17} - \frac{8}{17} = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $\frac{24}{35} - \frac{7}{35} = \underline{\hspace{2cm}}$ d) $\frac{13}{19} - \frac{11}{19} = \underline{\hspace{2cm}}$

3. Uzupełnij obliczenia tak, aby były poprawne.

a)



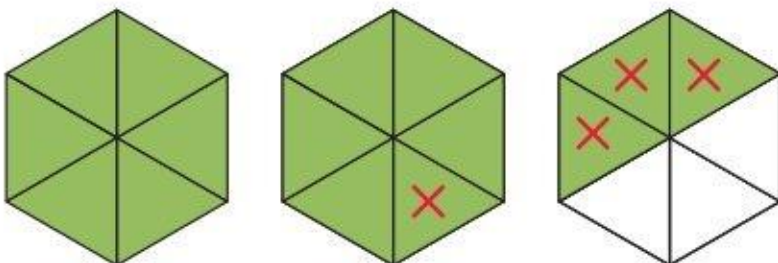
$$1 - \frac{5}{8} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} - \frac{5}{8} = \boxed{}$$

b) $2 - \frac{3}{7} = 1 \frac{\boxed{}}{7} - \frac{3}{7} = \underline{\hspace{4cm}}$

c) $3 - \frac{7}{10} = \underline{\hspace{4cm}}$

d) $4 - \frac{11}{13} = \underline{\hspace{4cm}}$

4. Uzupełnij obliczenia tak, aby były poprawne.

a)  $2\frac{3}{6} - \frac{4}{6} = 1\frac{\square}{6} - \frac{4}{6} = 1\frac{\square}{6}$

b) $2\frac{4}{17} - \frac{7}{17} = 1\frac{\square}{17} - \frac{7}{17} =$ _____

c) $8\frac{2}{5} - \frac{4}{5} =$ _____

d) $5\frac{2}{9} - 3\frac{7}{9} =$ _____

5. Oblicz. Wynik przedstaw w postaci nieskracalnej.

a) $2\frac{1}{3} - \frac{2}{3} =$ _____

b) $4\frac{3}{8} - \frac{7}{8} =$ _____

c) $2\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3} =$ _____

d) $6\frac{2}{5} - 1\frac{4}{5} =$ _____

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

f) $12\frac{10}{14} - 1\frac{12}{14} =$ _____

g) $10\frac{11}{20} - 3\frac{16}{20} =$ _____

6. Wpisz do okienek liczby tak, aby równość była prawdziwa.

a) $\frac{6}{7} - \square = \frac{2}{7}$ b) $2\frac{7}{8} - \square = \frac{3}{8}$ c) $16 - \square = 15\frac{1}{3}$

d) $\square - \frac{7}{10} = 1\frac{7}{10}$ e) $\square - 2\frac{8}{16} = 3\frac{14}{16}$ f) $\square - 2\frac{7}{8} = 3\frac{6}{8}$

- 7.** Przeanalizuj poniższe przykłady. Przy dobrych rozwiązaniach dorysuj 😊, błędy popraw.

$$a) \frac{8}{19} - \frac{1}{19} = \frac{7}{19}$$

$$b) 5 - 1\frac{3}{4} = 4\frac{4}{4} - 1\frac{3}{4} = 3\frac{1}{4}$$

$$c) 5\frac{5}{9} - 1\frac{7}{9} = 4\frac{2}{9}$$

$$d) 4\frac{5}{6} + 2\frac{4}{6} - 1\frac{3}{6} = 6\frac{9}{6} - 1\frac{3}{6} = 5\frac{6}{6} = 5$$

- 8.** Rodzina Jadzi zamówiła 1 pizzę. Jadzia zjadła 3 kawałki z 8, mama Jadzi zjadła $\frac{1}{8}$ pizzy, a brat Jadzi $-\frac{2}{8}$ pizzy. Ile pizzy zostało?

[illegible]

Odpowiedź: _____

9. Pani Kasia piecze ciasta na święta. Potrzebuje dwóch i pół kilograma mąki. Postanowiła wykorzystać wszystkie rozpoczęte opakowania mąki, jakie ma w szafce. Ile mąki z nowego opakowania musi dodać?



Odpowiedź: _____

PODSUMOWANIE DZIAŁU VI W świecie ułamków zwykłych



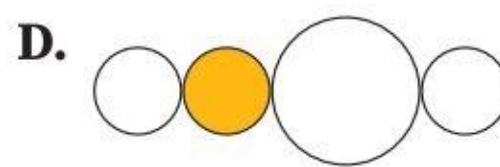
Poćwicz przed sprawdzianem

Zadanie 1.



Wskaż poprawną odpowiedź na każde pytanie.

1. Na którym rysunku zamalowano $\frac{1}{4}$ figury?



2. W którym z poniższych ułamków licznik jest równy pięć?

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

B. $\frac{4}{5}$

C. $\frac{6}{11}$

D. $\frac{5}{7}$

3. Który z poniższych ułamków jest ułamkiem nieskracalnym?

A. $\frac{12}{100}$

B. $\frac{11}{50}$

C. $\frac{21}{63}$

D. $\frac{15}{125}$

4. Która z poniższych liczb jest równa $\frac{35}{20}$?

A. $1\frac{3}{4}$

B. $1\frac{15}{5}$

C. $\frac{20}{35}$

D. $\frac{4}{7}$

Zadanie 2.



Porównaj podane liczby i wpisz odpowiedni znak: $<$, $=$ lub $>$.

a) $\frac{17}{25} \square \frac{21}{25}$

b) $\frac{2}{13} \square \frac{2}{14}$

c) $1\frac{2}{6} \square \frac{5}{6}$

d) $\frac{13}{8} \square 1\frac{5}{8}$

Zadanie 3.

Zamień:

- a) ułamek niewłaściwy na liczbę mieszaną. $\frac{5}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\frac{17}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$
- b) liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy. $1\frac{1}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$ $7\frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$

Zadanie 4.

Narysuj oś liczbową i zaznacz na niej podane liczby: $\frac{1}{4}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{1}{2}$, $1\frac{3}{4}$, $\frac{11}{4}$.

[illegible]

Zadanie 5.

Wykonaj działania. Wynik przedstaw w postaci ułamka nieskracalnego.

- a) $\frac{5}{17} + \frac{8}{17} =$ _____
- b) $7 - \frac{2}{3} =$ _____
- c) $\frac{17}{20} + \frac{9}{20} =$ _____
- d) $3\frac{1}{9} - \frac{7}{9} =$ _____

Zadanie 6.

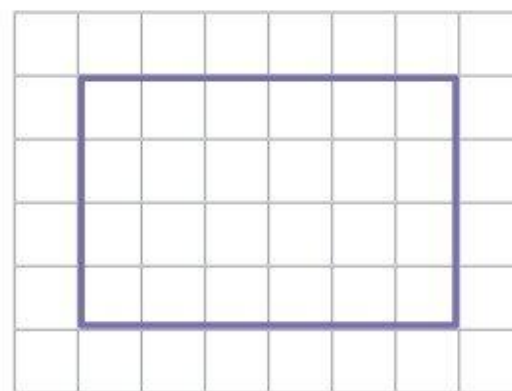
Ela, Marcysia i Zosia jadły arbuza. Ela zjadła $\frac{2}{5}$ arbuza, a Marcysia i Zosia po jednej piątej. Czy dziewczynki zjadły cały owoc?

[illegible]

Odpowiedź: _____

Zadanie 7.**/1 p.**

Pokoloruj $\frac{1}{2}$ prostokąta na zielono, $\frac{1}{3}$ prostokąta na niebiesko, a $\frac{1}{12}$ prostokąta na czerwono. Jaka część prostokąta nie została zamalowana?



Odpowiedź: _____

Zadanie 8.**/4 p.**

Ela podarowała babci bukiet 24 tulipanów, przy czym $\frac{1}{2}$ tulipanów miała kolor biały, $\frac{1}{4}$ – kolor czerwony, $\frac{1}{6}$ – kolor żółty, a pozostałe były różowe. Ile różowych tulipanów otrzymała babcia Eli?

tulipany białe:

tulipany czerwone:

tulipany żółte:

tulipany różowe:

Odpowiedź: _____

Sprawdź swój wynik.**24–27 p.**

Wspaniale! Sprawdzian nie powinien sprawić Ci żadnych trudności!

15–23 p.

Dobrze! Poćwicz jeszcze trochę, a odniesiesz sukces na sprawdzianie!

0–14 p.

Niektóre zagadnienia sprawiają Ci trudność. Musisz jeszcze poćwiczyć!



Podejmij wyzwanie

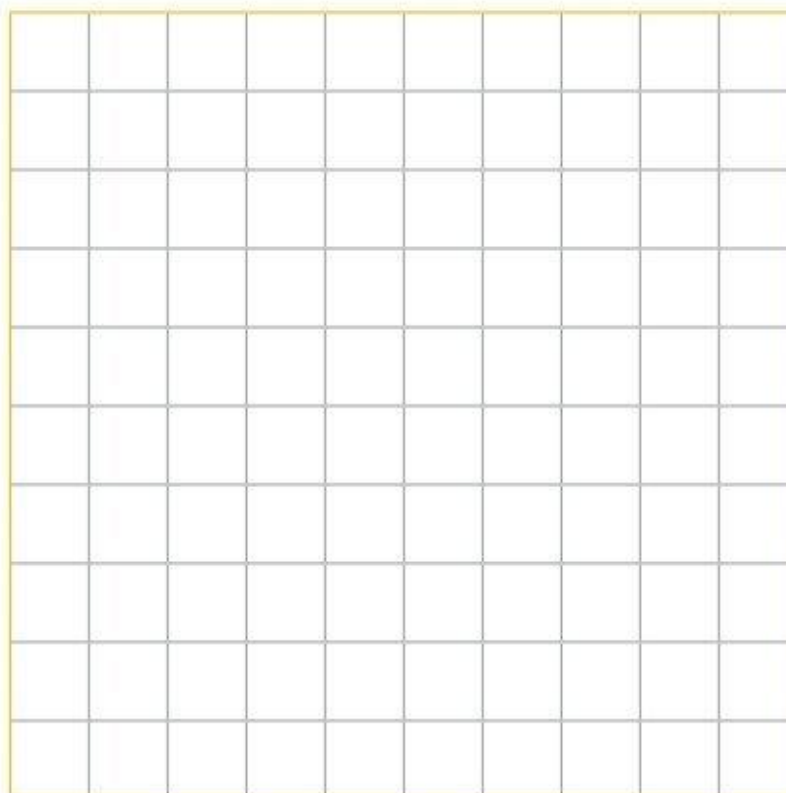
1. Na przyjęciu urodzinowym Zosi bawiło się 8 dziewczynek. Dokończ rysunek tak, aby zgadzał się z informacjami zapisanymi poniżej.



- $\frac{2}{8}$ dziewczynek nosi okulary.
- $\frac{1}{2}$ dziewczynek ma czarne spódniczki.
- $\frac{3}{8}$ dziewczynek ma bransoletki.
- $\frac{1}{4}$ dziewczynek ma dwa kucyki, a $\frac{1}{8}$ dziewczynek – jeden kucyk.
- $\frac{3}{4}$ dziewczynek ma bluzkę w kropki.

2. Pokoloruj kwadrat według opisu.

- $\frac{1}{4}$ kwadratu ma kolor niebieski.
- $\frac{3}{20}$ kwadratu ma kolor zielony.
- $\frac{5}{20}$ kwadratu ma kolor czerwony.
- $\frac{1}{5}$ kwadratu ma kolor żółty.
- $\frac{1}{20}$ kwadratu ma kolor fioletowy.
- $\frac{1}{10}$ kwadratu ma kolor czarny.



3. Zapoznaj się z informacjami na temat szyfru ułamkowego.

SZYFR UŁAMKOWY

A	B	C	D	E
1	2	3	4	5
		1		

F	G	H	I	J
1	2	3	4	5
		2		

K	L	M	N	O
1	2	3	4	5
		3		

P	R	S	T	U
1	2	3	4	5
		4		

W	Y	Z
1	2	3
		5

podziel alfabet na 5 części

ponumeruj litery od 1

licznik wskazuje numer porządkowy litery

mianownik wskazuje część alfabetu

$\frac{3}{1} \rightarrow C, \frac{2}{4} \rightarrow R$

$M \rightarrow \frac{3}{3} \quad U \rightarrow \frac{5}{4} \quad Z \rightarrow \frac{3}{5} \quad Y \rightarrow \frac{2}{5} \quad K \rightarrow \frac{1}{3} \quad A \rightarrow \frac{1}{1}$

a) Odszyfruj zakodowane wyrazy.

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

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

b) Zakoduj wyraz „szyfrowanie”.

4. Oblicz, pamiętając o kolejności wykonywania działań.

a) $3\frac{5}{39} - \left(\frac{7}{26} + \frac{6}{13}\right) - \frac{187}{78} =$ _____

b) $\left(1\frac{3}{4} + 2\frac{2}{4} - 3\frac{1}{4}\right) : \left(12 - \frac{5}{11}\right)^0 =$ _____

c) $\left(\left(\frac{3}{4} + \frac{2}{4}\right) - \frac{1}{4}\right)^1)^0 =$ _____

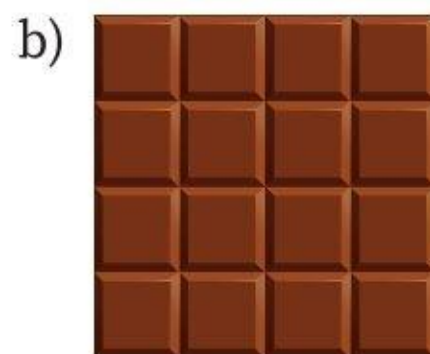


Zadania na start

1. Z ilu kostek składa się czekolada? Uzupełnij luki.

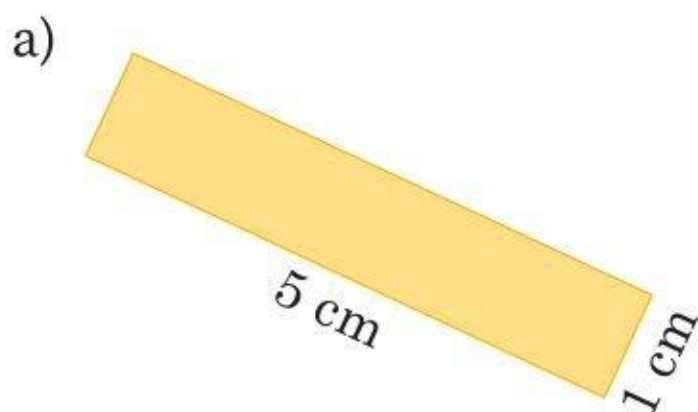


_____ · _____ = _____

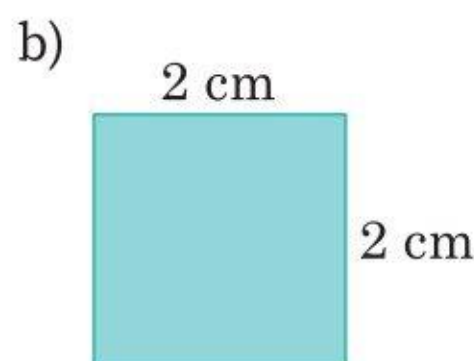


_____ · _____ = _____

2. Oblicz obwód prostokąta.



Obw. = _____



Obw. = _____

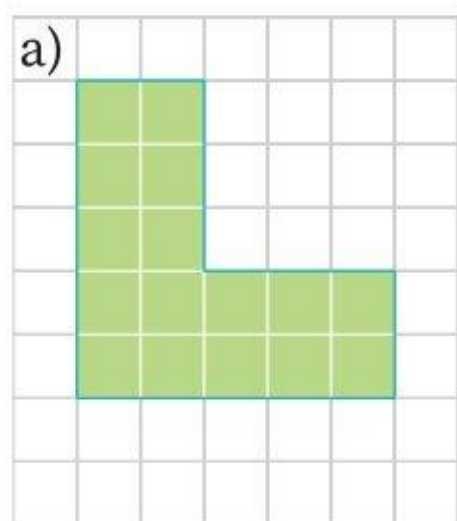
3. Ciasta na obu blaszkach zostały podzielone na kawałki równej wielkości. Otocz pętlą tę blaszkę, na której znajduje się więcej ciasta.

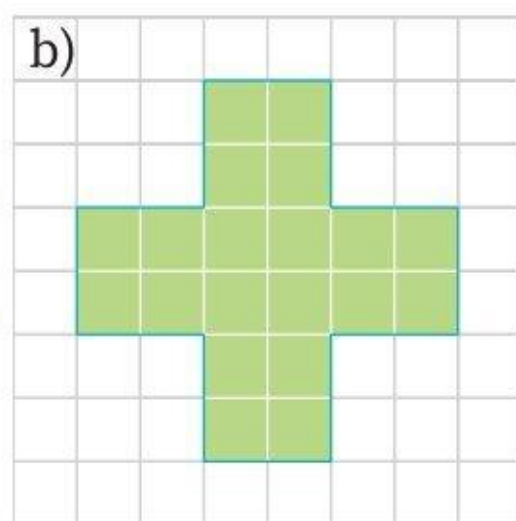


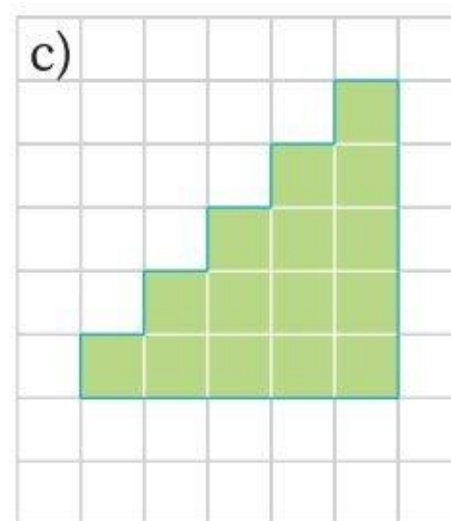


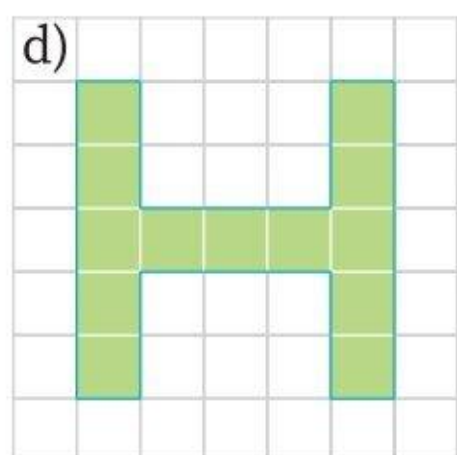
1. Pole figury

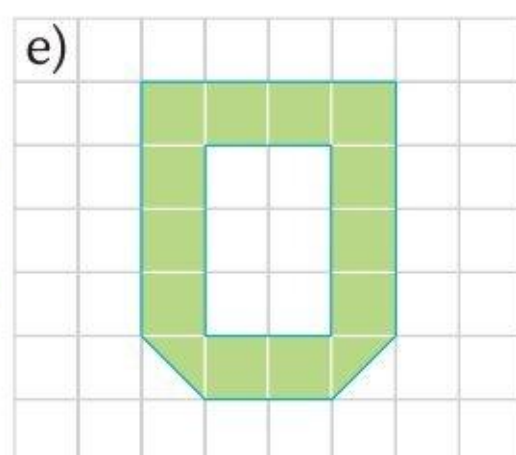
1. Wpisz w okienko, ile kratek zajmuje podana figura.

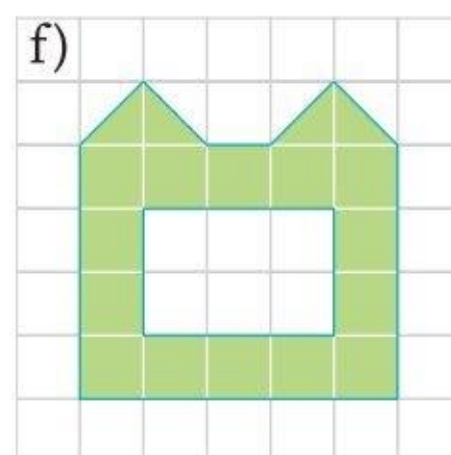




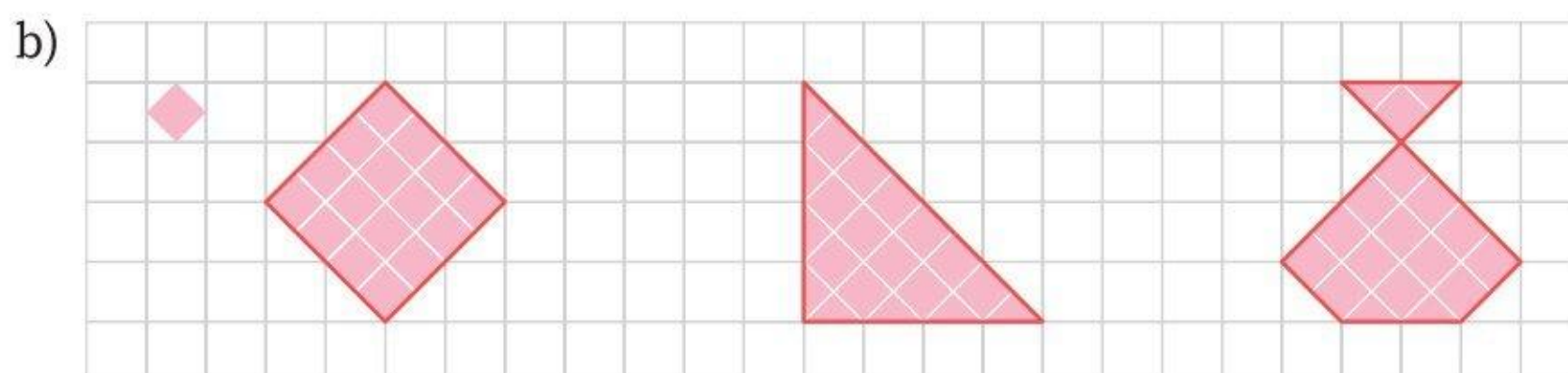
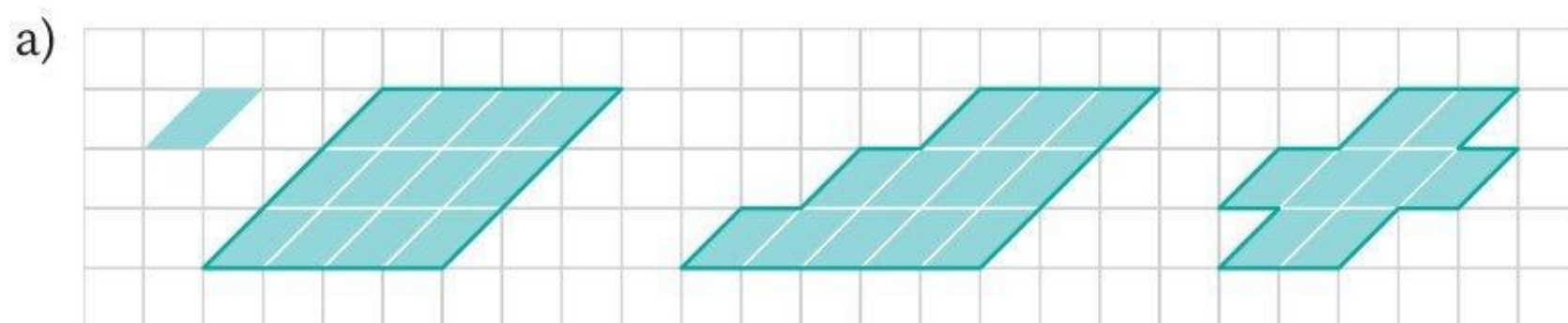


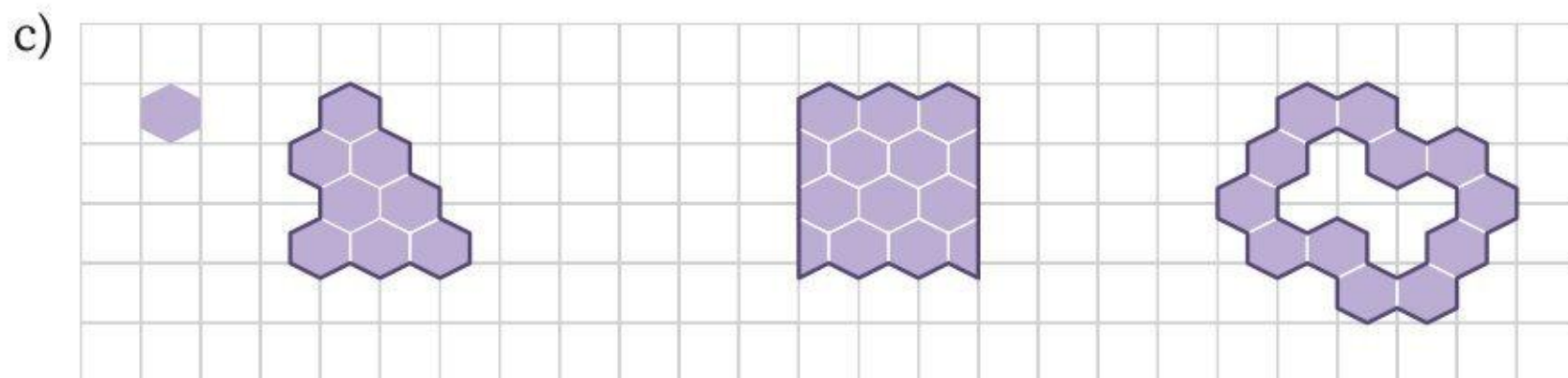




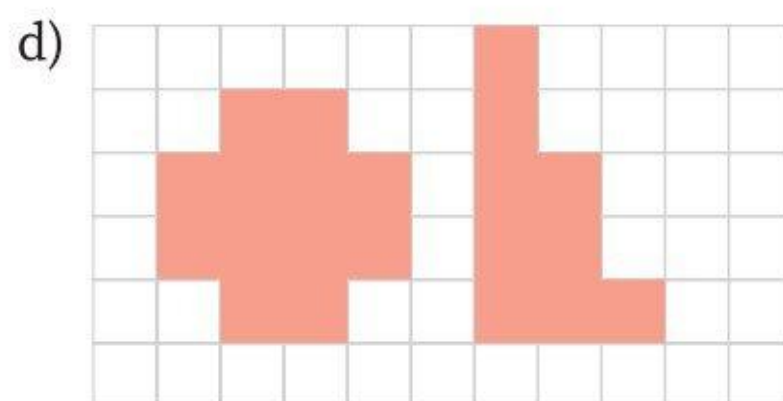
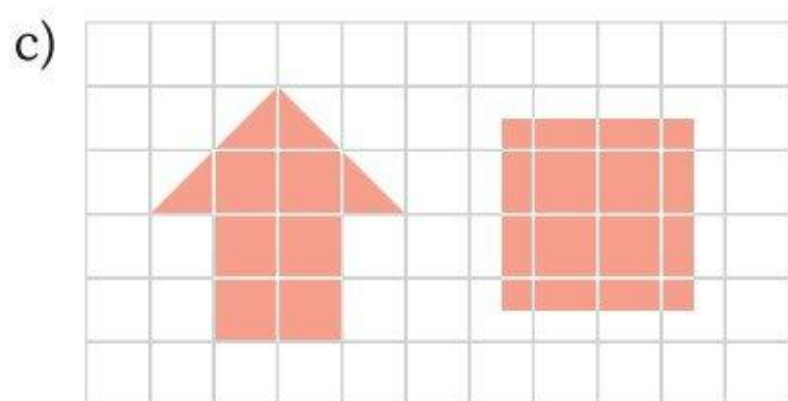
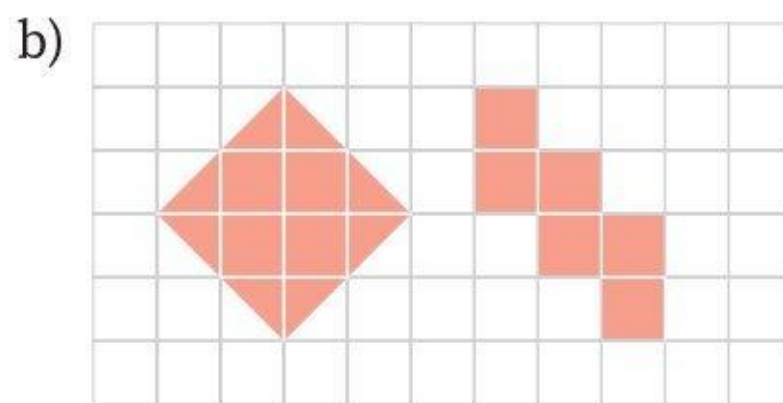
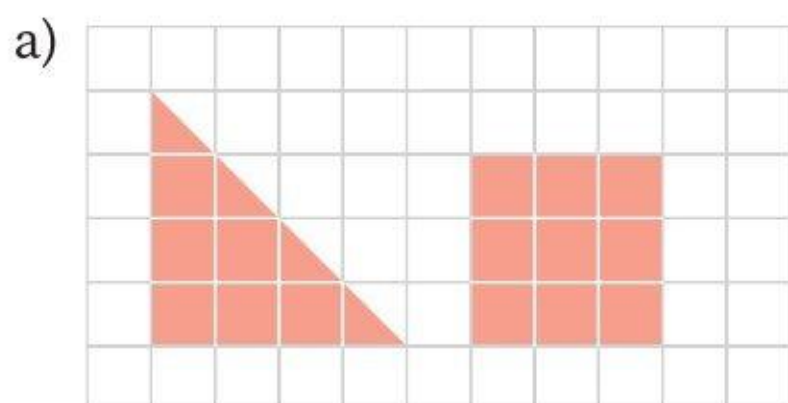


2. Wyznacz pola figur zbudowanych z figury jednostkowej wskazanej na początku serii rysunków.

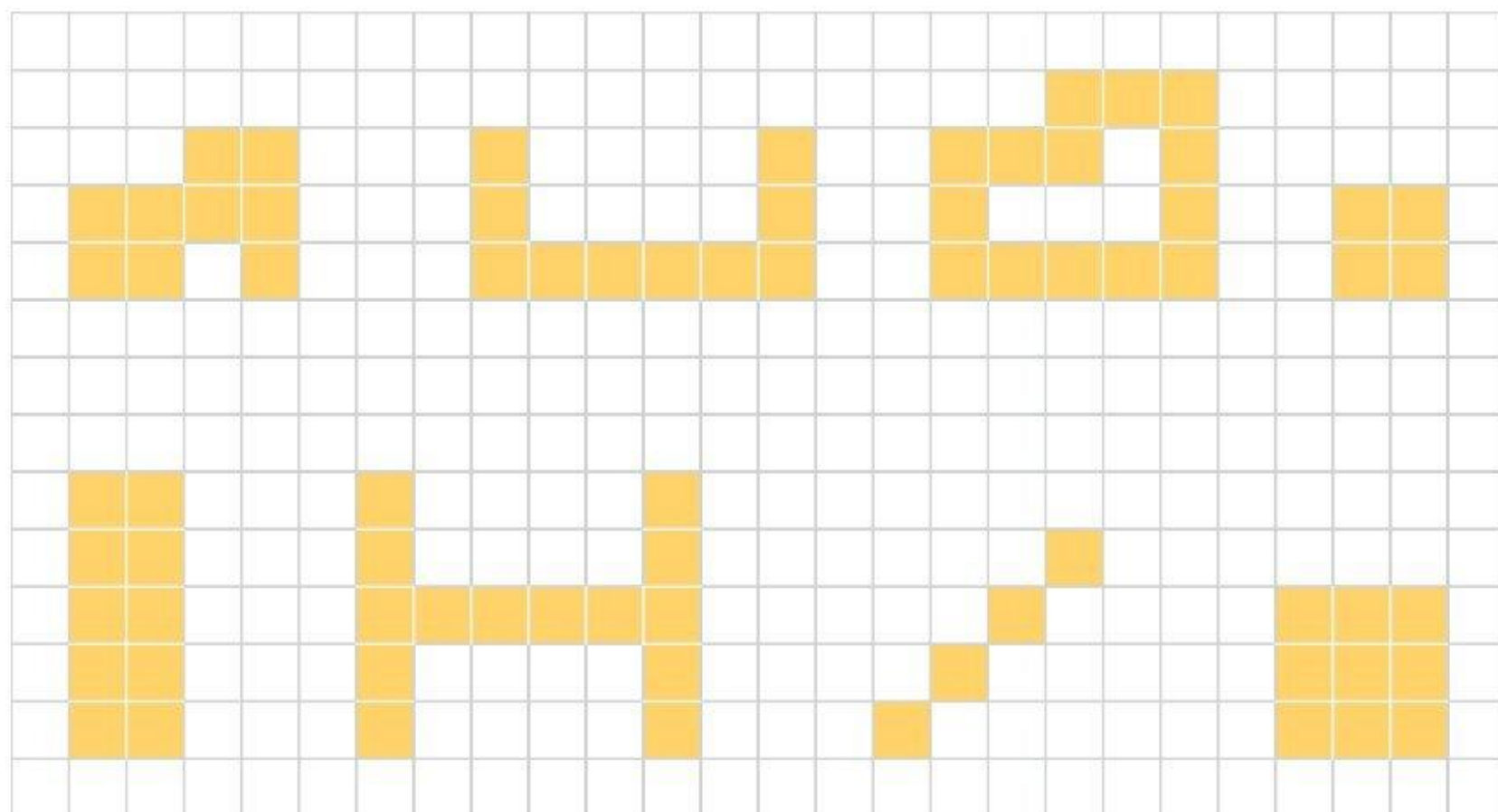




3. Zapisz we wnętrzu każdej figury, ile wynosi jej pole, a następnie otocz pętlą tę figurę, której pole jest większe.



4. Połącz figury o takich samych polach.



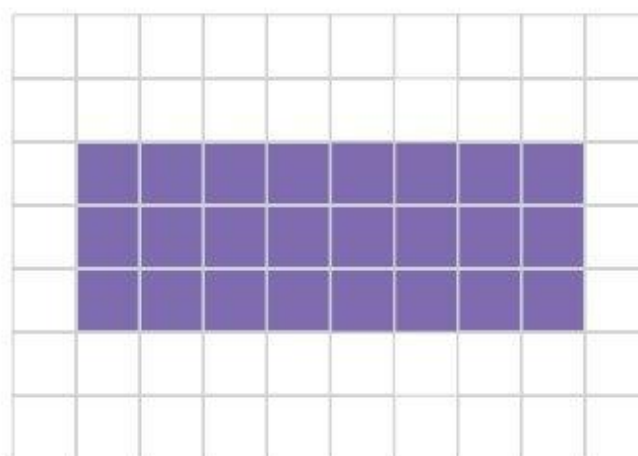
5. Wyznacz pole prostokąta. Jako jednostkę przyjmij żółtą figurę.

a)  _____

b)  _____

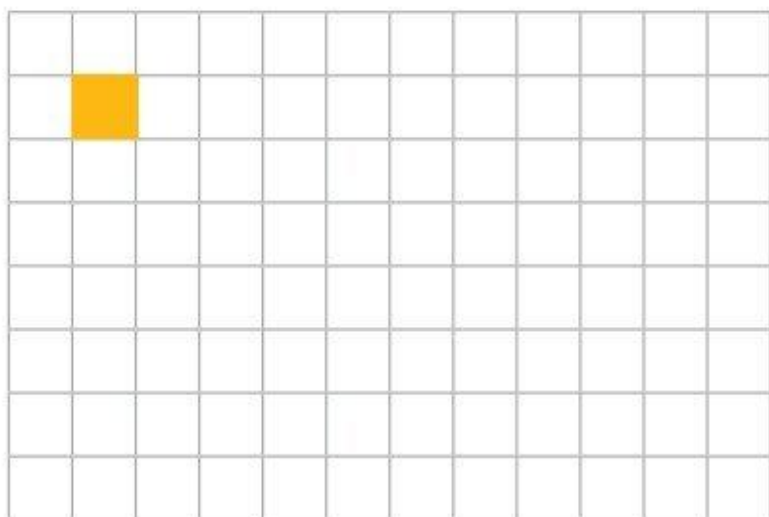
c)  _____

d)  _____



6. Narysuj opisaną figurę. Jednostkę pola zaznaczono na kratce.

a) dowolna figura o polu 10



b) prostokąt o polu 8



c) kwadrat o polu 8





2. Jednostki pola

1. Dopasuj powierzchnię wyrażoną w podanej jednostce do obiektu.

440 cm²

440 m²

4400 cm²

440 km²

Antigua
i Barbuda

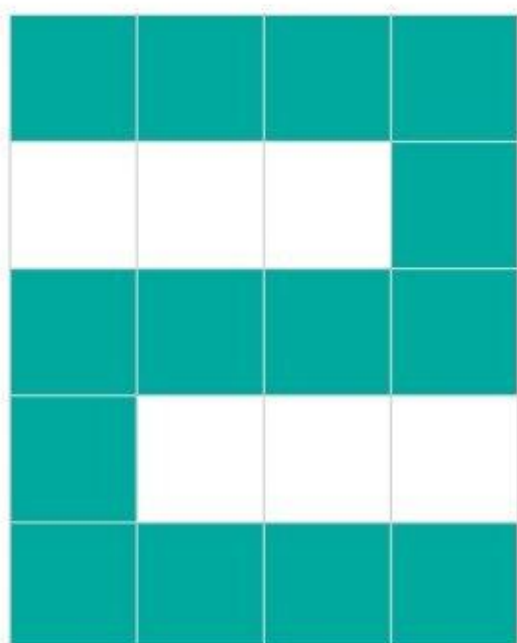
ręcznik

lusterko

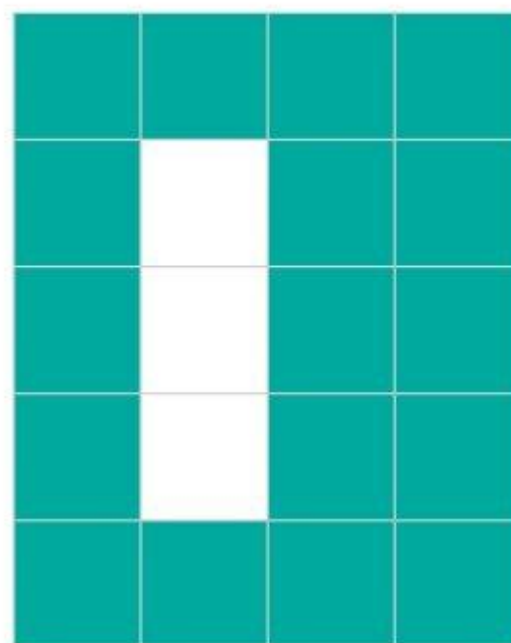
plac
zabaw

2. Wyznacz pole danej figury. Wymiary kratki to 1 cm × 1 cm.

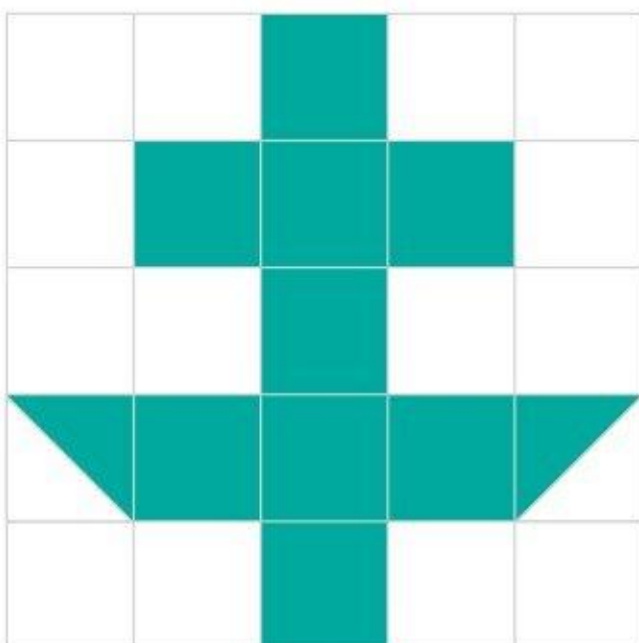
a) _____ cm²



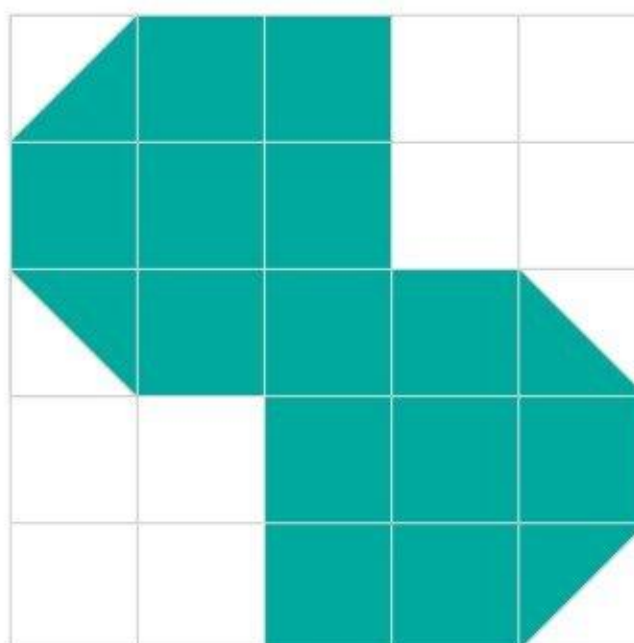
b) _____ cm²



c) _____ cm²



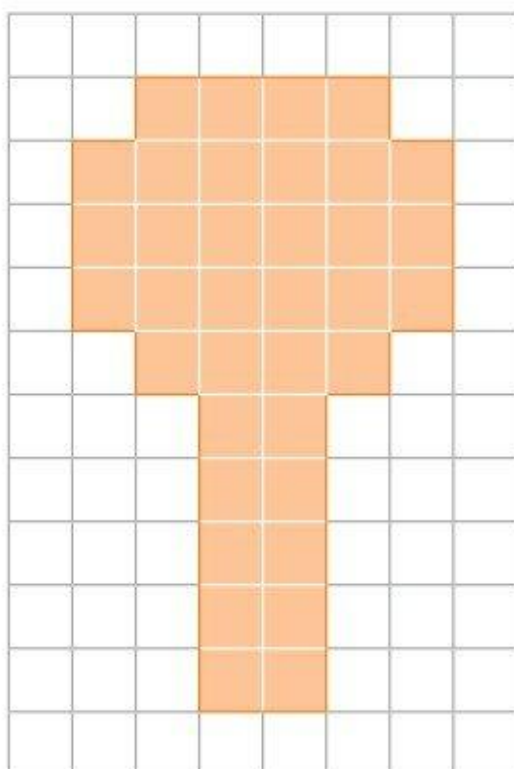
d) _____ cm²



3. Narysuj trzy różne figury o takim samym polu, równym 12 cm^2 .



4. Przyporządkuj pole do figury. Wymiary kratki to $5 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$.



1000 mm^2

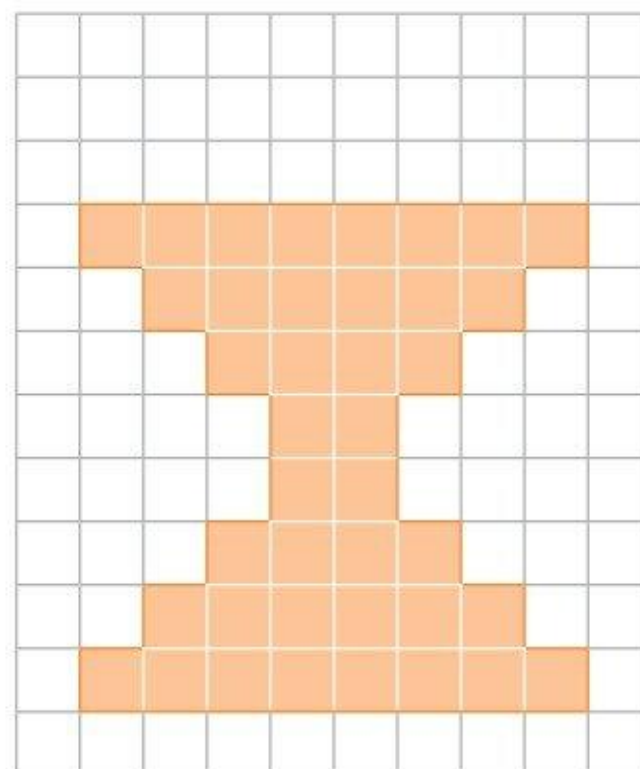
36 cm^2

10 cm^2

900 mm^2

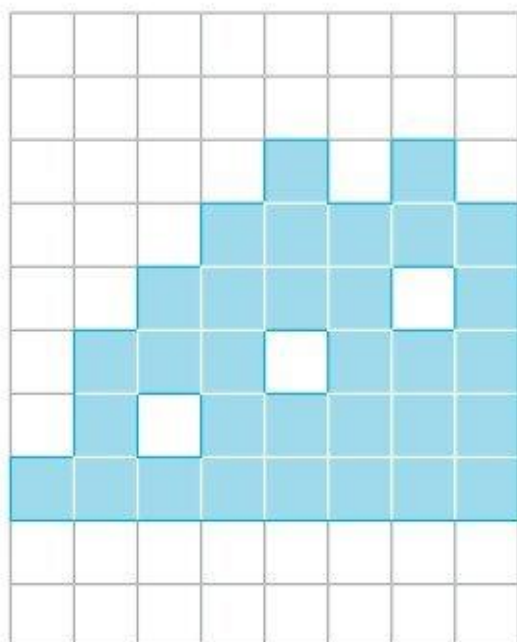
9 cm^2

400 mm^2

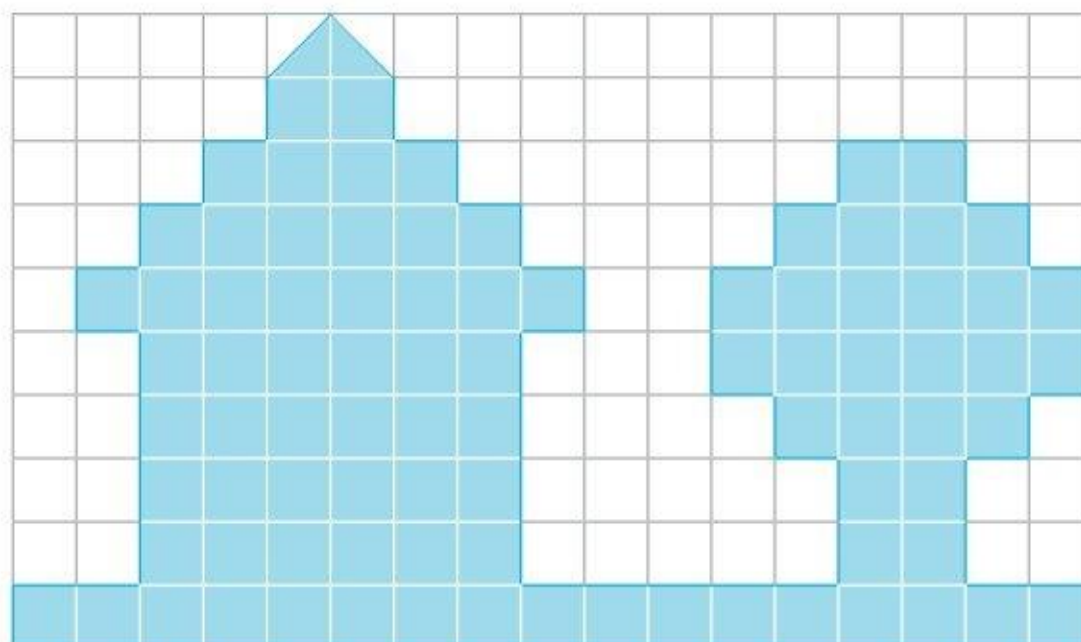


5. Wyznacz pole figury. Wymiary kratki to $5 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$.

a) _____ cm^2

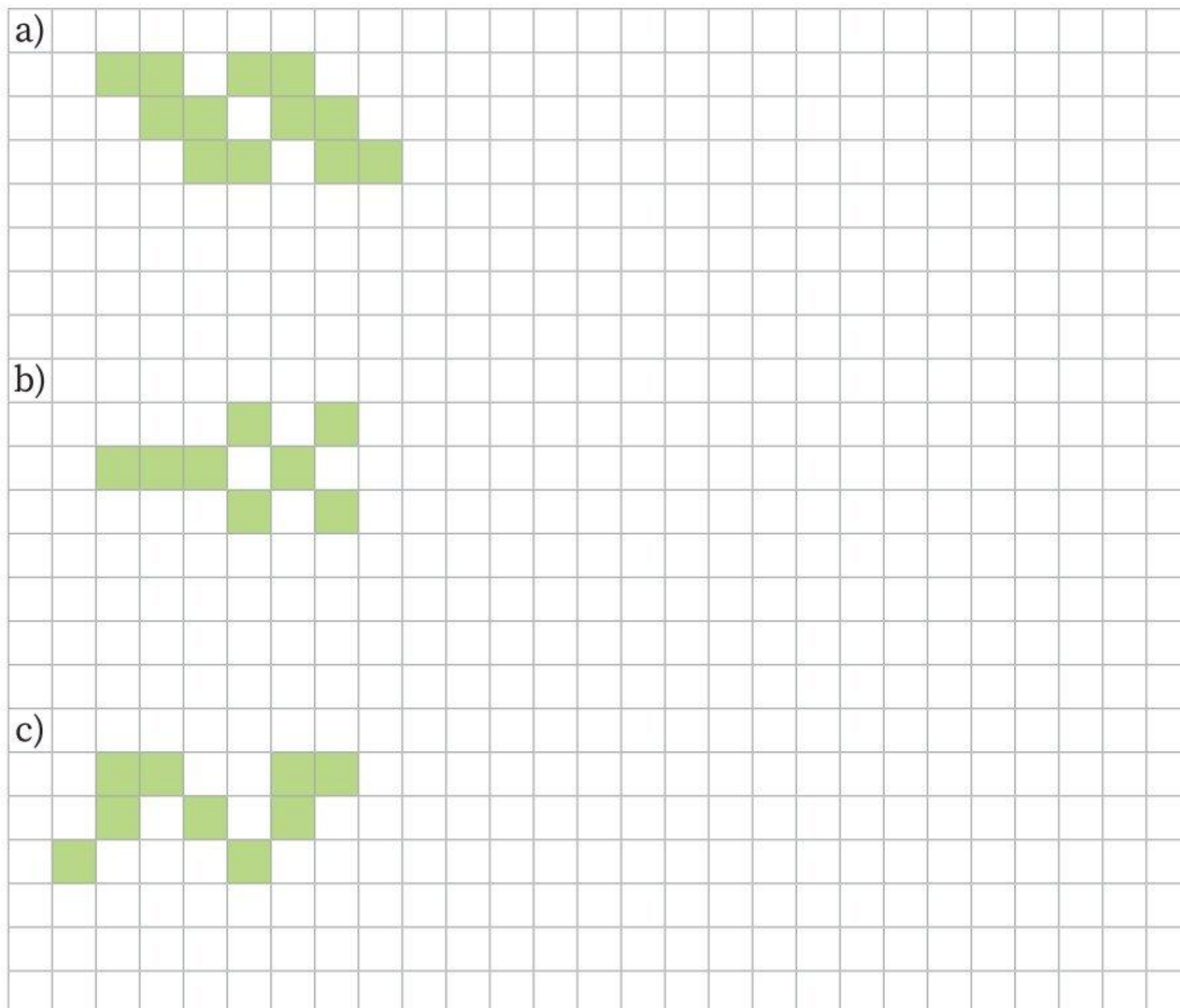


b) _____ cm^2

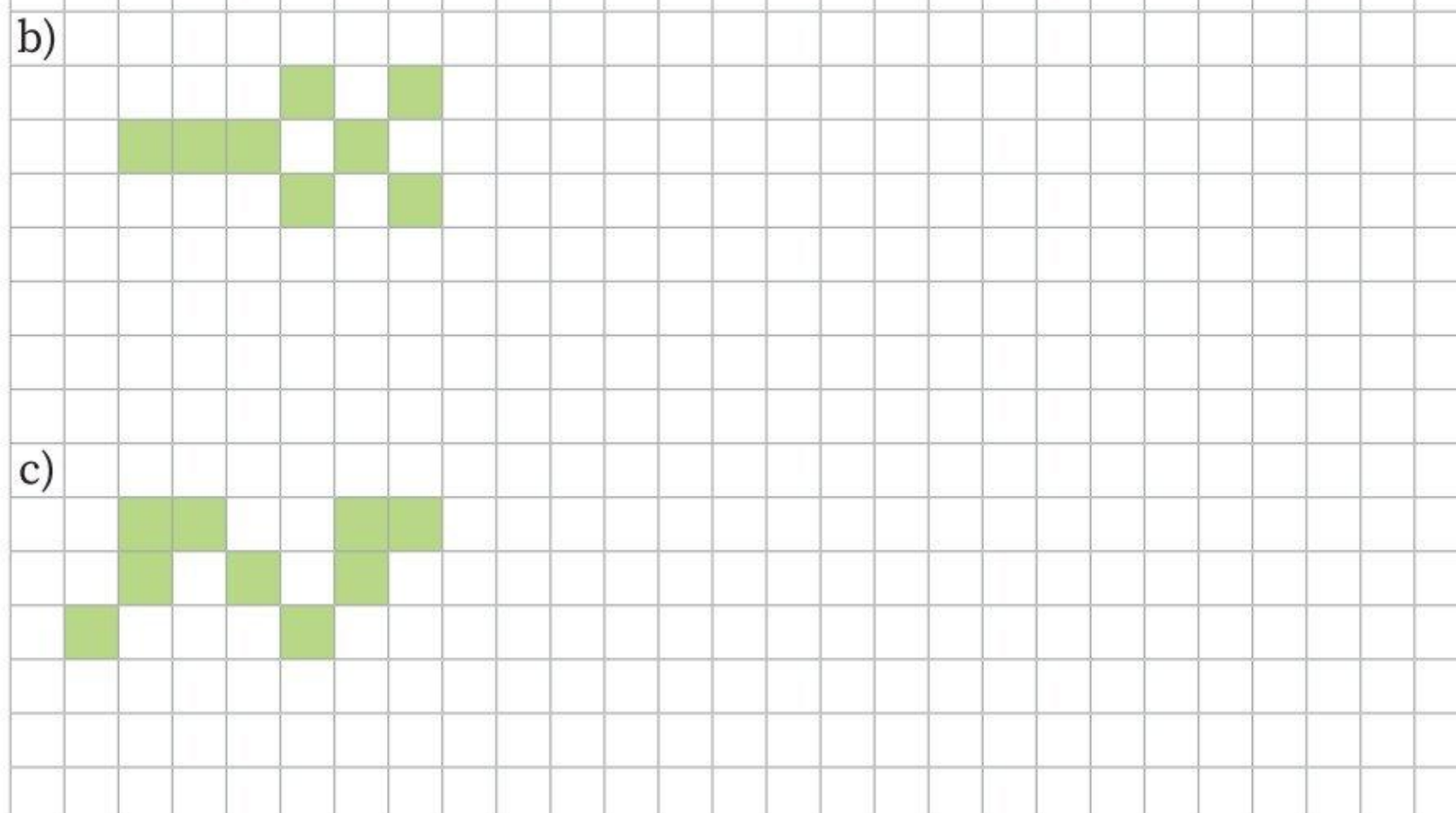


6. Uzupełnij rysunek według wzoru tak, aby pole narysowanej figury było równe 10 cm^2 .

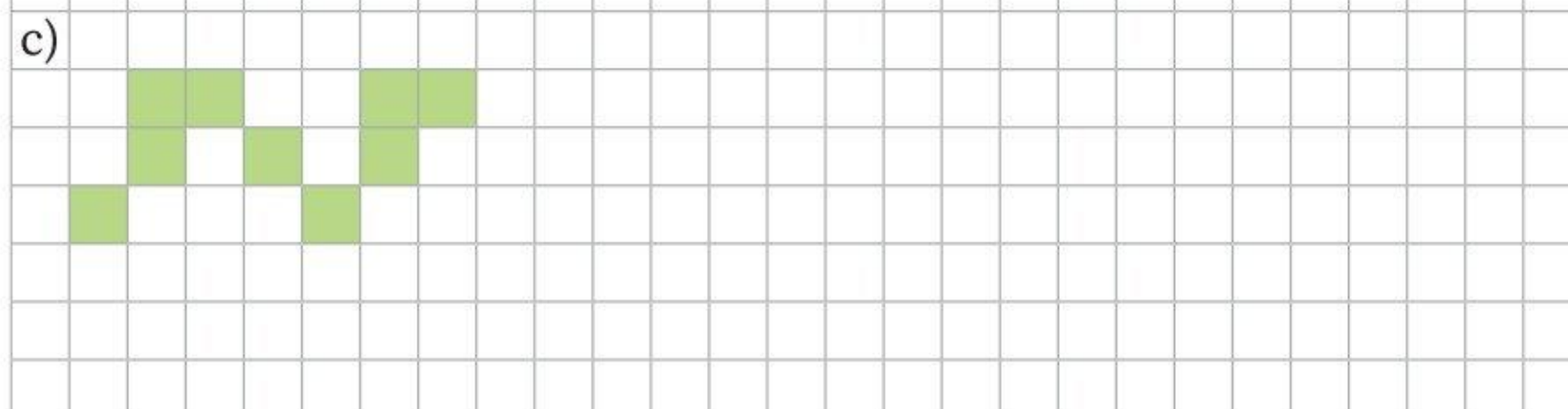
a)



b)



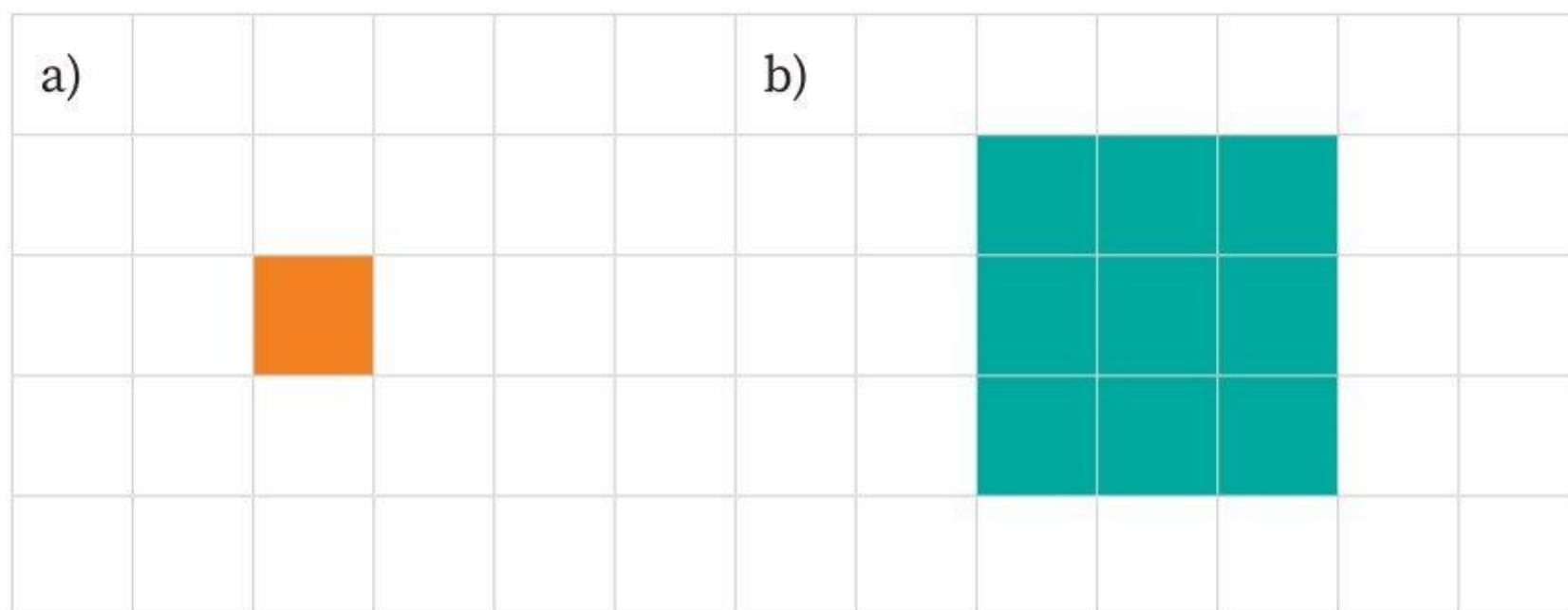
c)





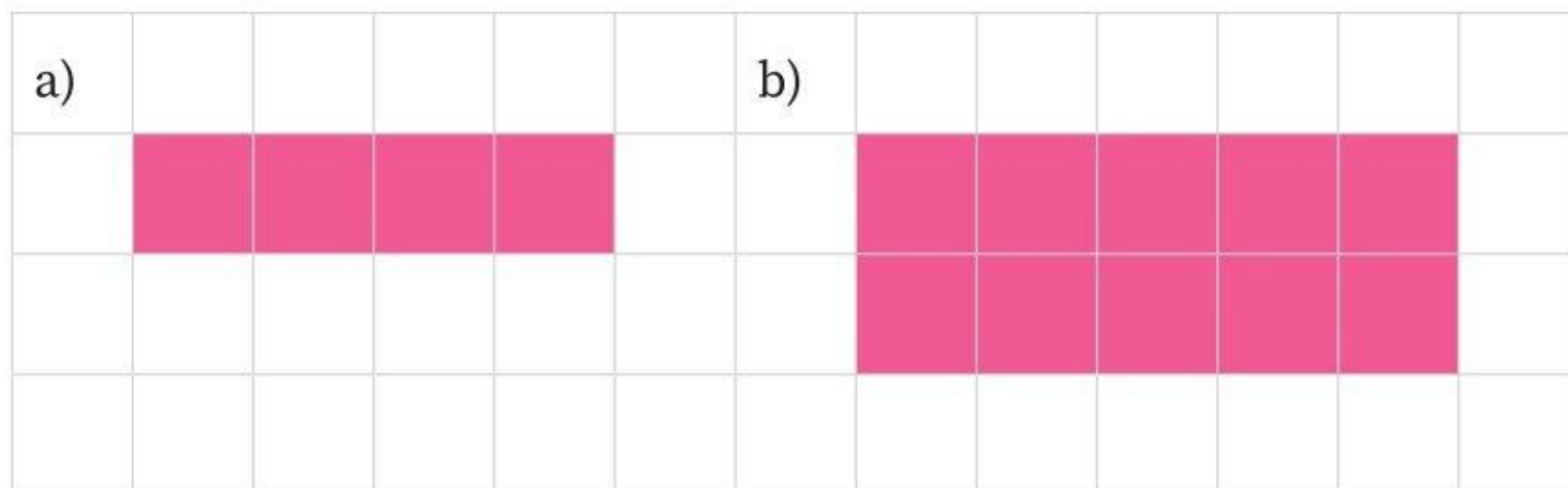
3. Pole prostokąta

1. Ile jest równe pole kwadratu? Uzupełnij obliczenia.



$$P = 1 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} = \text{ } \text{cm}^2 \quad P = \text{ } \text{cm} \cdot \text{ } \text{cm} = \text{ } \text{cm}^2$$

2. Ile jest równe pole prostokąta? Uzupełnij obliczenia, a następnie przekreśl błędne stwierdzenia w ramce na dole strony.



$$P = 1 \text{ cm} \cdot \text{ } \text{cm} = \text{ } \text{cm}^2 \quad P = 5 \text{ cm} \cdot \text{ } \text{cm} = \text{ } \text{cm}^2$$

Aby obliczyć pole prostokąta, należy **pomnożyć / podzielić** przez siebie długości jego **sąsiednich / równoległych** boków. Jeżeli boki prostokąta mają taką samą długość, wystarczy podnieść tę długość do **drugiej / trzeciej** potęgi.



3. Oblicz pole kwadratu o boku o podanej długości.

a) $a = 7 \text{ mm}$ $P =$ _____

b) $a = 2 \text{ km}$ $P =$ _____

c) $a = 17 \text{ m}$ $P =$ _____

d) $a = 150 \text{ dm}$ $P =$ _____



4. Oblicz pole prostokąta o bokach o podanej długości.

a) $a = 7 \text{ mm}$, $b = 2 \text{ mm}$ $P =$ _____

b) $a = 8 \text{ m}$, $b = 10 \text{ m}$ $P =$ _____

c) $a = 70 \text{ cm}$, $b = 11 \text{ cm}$ $P =$ _____

d) $a = 13 \text{ km}$, $b = 12 \text{ km}$ $P =$ _____



5. Połącz pole kwadratu z długością jego boku i obwodem.

$P = 49 \text{ mm}^2$

$a = 21 \text{ m}$

$Obw. = 4 \text{ dm}$

$P = 81 \text{ cm}^2$

$a = 7 \text{ mm}$

$Obw. = 84 \text{ m}$

$P = 121 \text{ km}^2$

$a = 11 \text{ km}$

$Obw. = 36 \text{ cm}$

$P = 441 \text{ m}^2$

$a = 10 \text{ cm}$

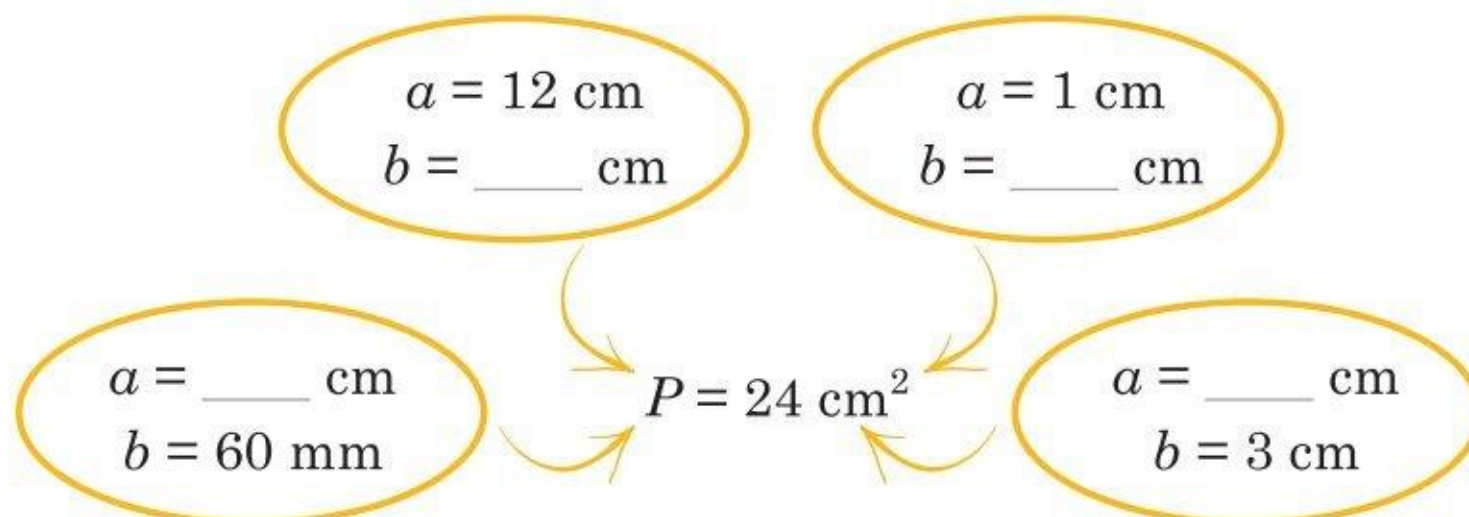
$Obw. = 28 \text{ mm}$

$P = 1 \text{ dm}^2$

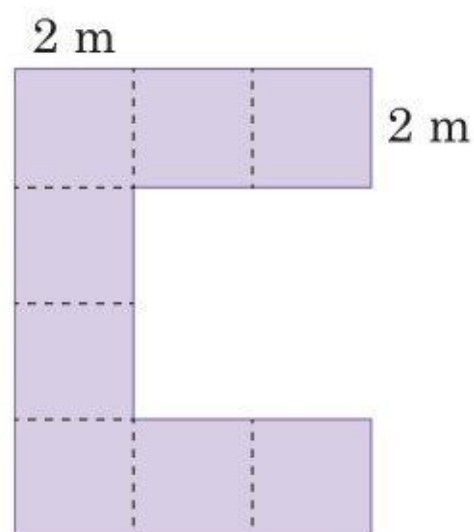
$a = 9 \text{ cm}$

$Obw. = 44 \text{ km}$

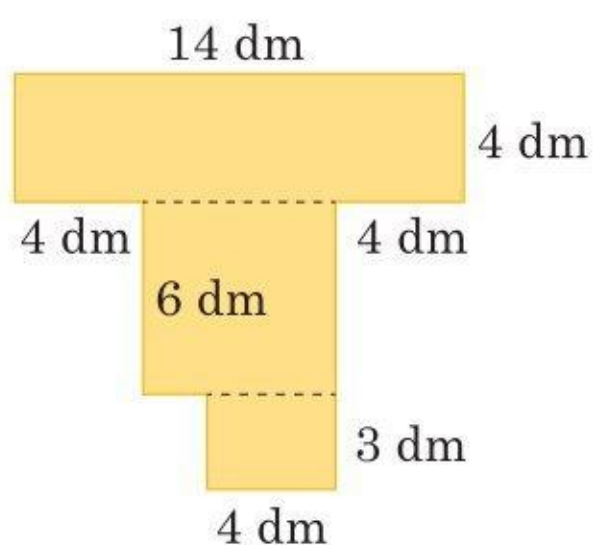
6. Wyznacz długość boku prostokąta na podstawie poniższych danych.



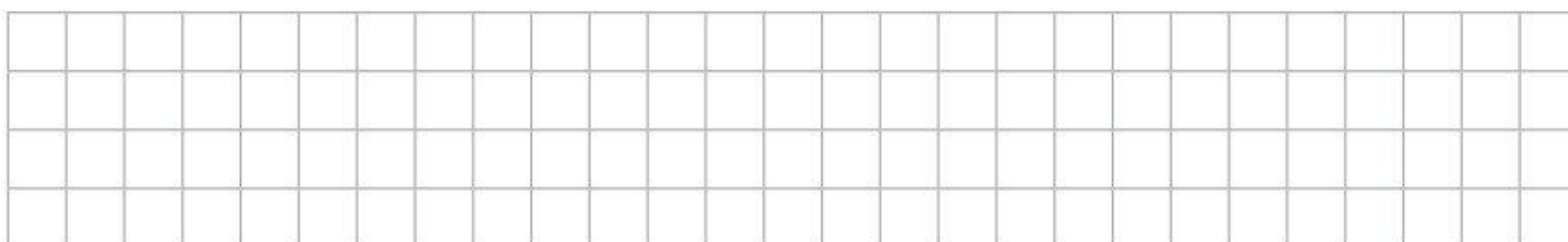
7. Poniższą figurę zbudowano z kwadratów. Oblicz jej pole.



8. Poniższą figurę zbudowano z prostokątów. Oblicz jej pole.

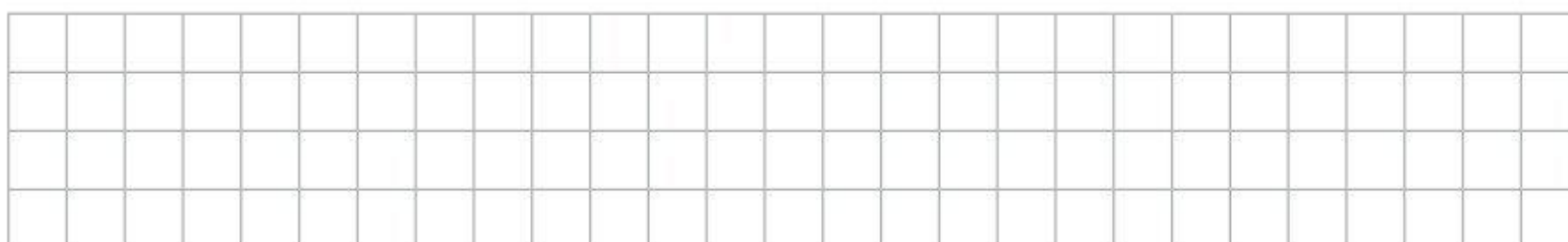


9. Pokój Natalii ma wymiary $4\text{ m} \times 5\text{ m}$, a pokój jej siostry Weroniki $3\text{ m} \times 6\text{ m}$. Który z nich jest większy? O ile metrów kwadratowych?



Odpowiedź: _____

10. Babcia Karola szyje jednakowe kwadratowe serwetki o powierzchni 1600 cm^2 . Ile tasiemki potrzebuje do obszycia jednej serwetki?

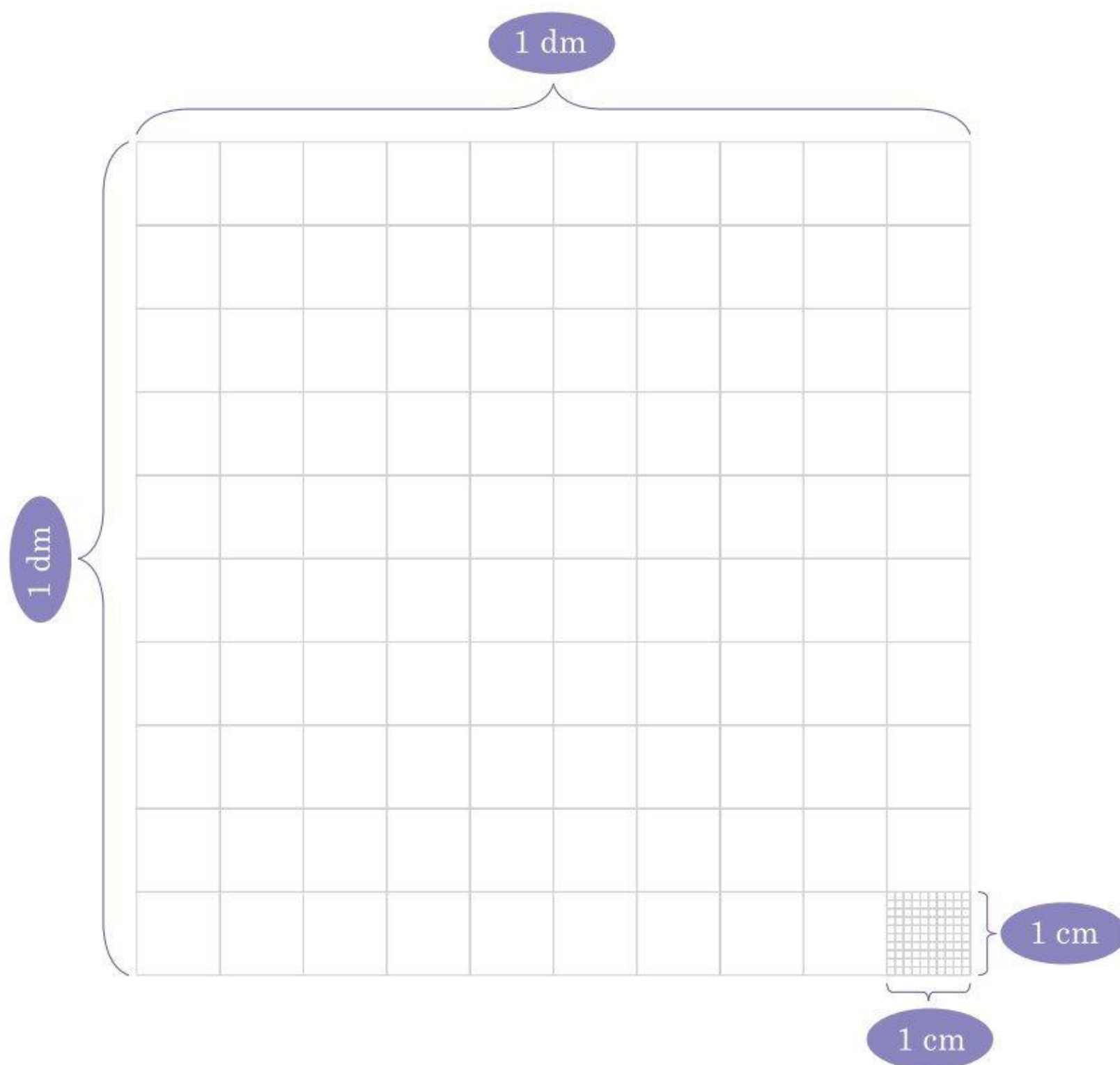


Odpowiedź: _____



4. Zamiana jednostek pola

1. Przeanalizuj rysunek i zamień podane jednostki.



a) $1 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$ $1 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2$

b) $1 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$ $1 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

c) $1 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$ $1 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$

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

2. Zamień jednostki.

a) $2 \text{ cm}^2 =$ _____ mm^2 b) $7 \text{ dm}^2 =$ _____ cm^2

$21 \text{ cm}^2 =$ _____ mm^2 $93 \text{ dm}^2 =$ _____ cm^2

c) $6 \text{ m}^2 =$ _____ dm^2 d) $5 \text{ m}^2 =$ _____ cm^2

$111 \text{ m}^2 =$ _____ dm^2 $650 \text{ m}^2 =$ _____ cm^2

3. Zamień jednostki.

a) $400 \text{ mm}^2 =$ _____ cm^2 b) $300 \text{ cm}^2 =$ _____ dm^2

$1700 \text{ mm}^2 =$ _____ cm^2 $90\,000 \text{ cm}^2 =$ _____ dm^2

c) $17\,600 \text{ dm}^2 =$ _____ m^2 d) $20\,000 \text{ cm}^2 =$ _____ m^2

$50\,000 \text{ dm}^2 =$ _____ m^2 $2\,100\,000 \text{ cm}^2 =$ _____ m^2

4. Zamień jednostki.

a) $1 \text{ km} =$ _____ m , więc $1 \text{ km}^2 =$ _____ m^2

b) $1 \text{ km} =$ _____ dm , więc $12 \text{ km}^2 =$ _____ dm^2

c) $1 \text{ km} =$ _____ cm , więc $81 \text{ km}^2 =$ _____ cm^2

5. Przeanalizuj poniższą zamianę jednostek. Przy dobrze rozwiązanych przykładach dorysuj 😊, błędy popraw.

a) $72 \text{ cm}^2 = 720 \text{ mm}^2$

b) $24 \text{ m}^2 = 240\,000 \text{ cm}^2$

c) $50 \text{ km}^2 = 50\,000\,000 \text{ m}^2$

d) $76\,000 \text{ dm}^2 = 76 \text{ cm}^2$

e) $13\,000 \text{ cm}^2 = 130 \text{ mm}^2$

f) $231\,000\,000 \text{ dm}^2 = 231\,000 \text{ m}^2$

6. Karol przygotowuje z tatą ramkę dla mamy. W desce $20\text{ cm} \times 18\text{ cm}$ wycięli prostokątny otwór o wymiarach $16\text{ cm} \times 10\text{ cm}$. Ile jest równa powierzchnia ramki w centymetrach kwadratowych, a ile w milimetrach kwadratowych?

[illegible]

Odpowiedź: _____

- 7.** Uzupełnij tabelę.

Bok kwadratu (m)	Pole (m ²)	Pole (dm ²)	Pole (cm ²)
8			
	4		
		8100	
			360 000

- 8.** Uzupełnij tabelę dotyczącą prostokąta o bokach długości a i b .

Bok a	Bok b	Pole	Obwód
13 dm	10 cm		
10 dm		4 m ²	
	70 cm		32 dm
8 cm		8 dm ²	

[illegible]

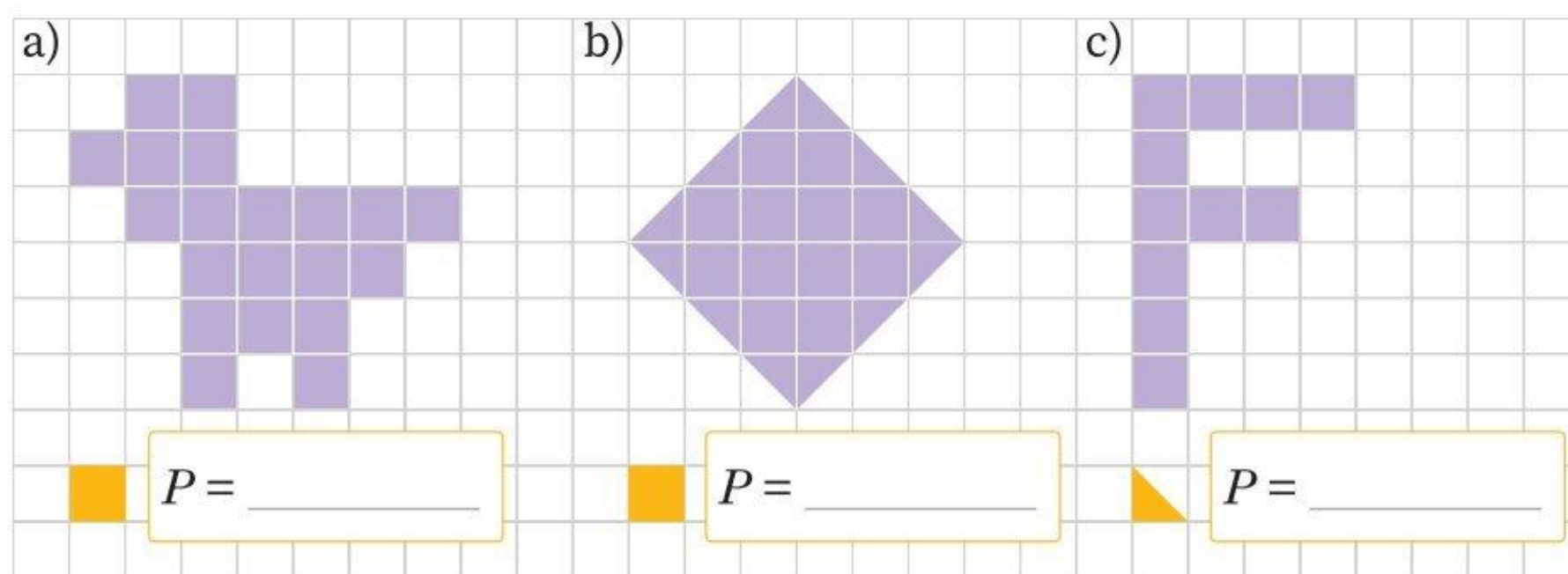
PODSUMOWANIE DZIAŁU VII W świecie pól figur płaskich



Poćwicz przed sprawdzianem

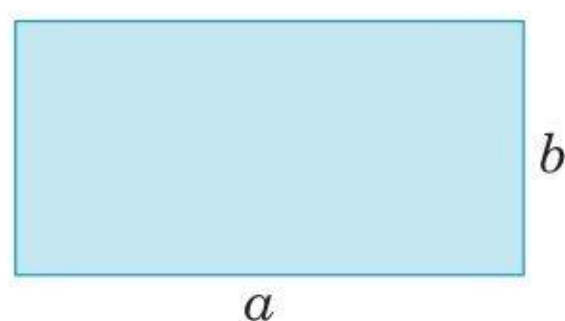
Zadanie 1. /3 p.

Wyznacz pole wielokąta. Jako jednostkę pola przyjmij żółtą figurę.



Zadanie 2. /3 p.

Zmierz odpowiednie odcinki i oblicz pole oraz obwód prostokąta.



$$a = \underline{\hspace{2cm}} \quad b = \underline{\hspace{2cm}}$$

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

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

Zadanie 3. /2 p.

Oblicz pole i obwód prostokąta o wymiarach $13 \text{ dm} \times 10 \text{ dm}$.

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

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

Zadanie 4.

Jaką długość ma bok kwadratu o polu równym 9 cm^2 ?



Odpowiedź: _____

Zadanie 5.

Wpisz w lukę odpowiednio: **A** lub **B**, tak aby uzupełnione zdanie było prawdziwe.

1. Prostokąt o bokach 6 dm i _____ ma pole równe 48 dm^2 .

A. 8 dm

B. 18 dm

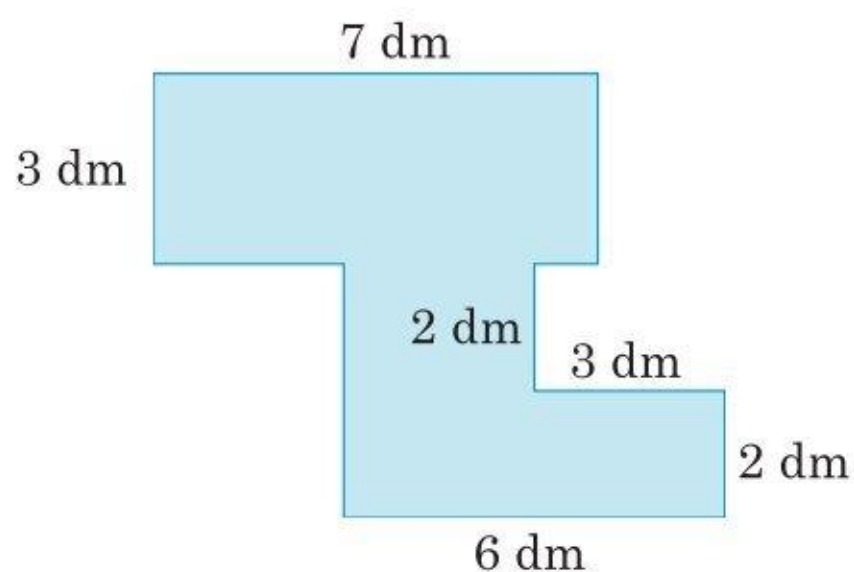
2. Pole kwadratu o obwodzie 24 m jest równe _____.

A. 12 m^2

B. 36 m^2

Zadanie 6.

Ile wynosi pole poniższej figury?



Odpowiedź: _____

Ogród ma kształt prostokąta. Jeden z jego boków ma długość 25 m, a drugi jest o 15 m dłuższy. Ile jest równa powierzchnia tego ogrodu?

[illegible]

Zadanie 8.



Która figura ma większe pole – prostokąt o wymiarach $25\text{ cm} \times 15\text{ cm}$ czy kwadrat o boku długości 20 cm ? Uzasadnij odpowiedź.

[illegible]

Zadanie 9.



Zamień jednostki.

a) $21 \text{ dm}^2 =$ _____ cm^2 b) $50 \text{ m}^2 =$ _____ cm^2

c) $25\,000\text{ m}^2 =$ _____ dm^2 d) $70\,000\text{ mm}^2 =$ _____ cm^2

Sprawdź swój wynik.

Wspaniale! Sprawdzian nie powinien sprawić Ci żadnych trudności!

Dobrze! Poćwicz jeszcze trochę, a odniesiesz sukces na sprawdzianie!

Niektóre zagadnienia sprawiają Ci trudność.
Musisz jeszcze poćwiczyć!

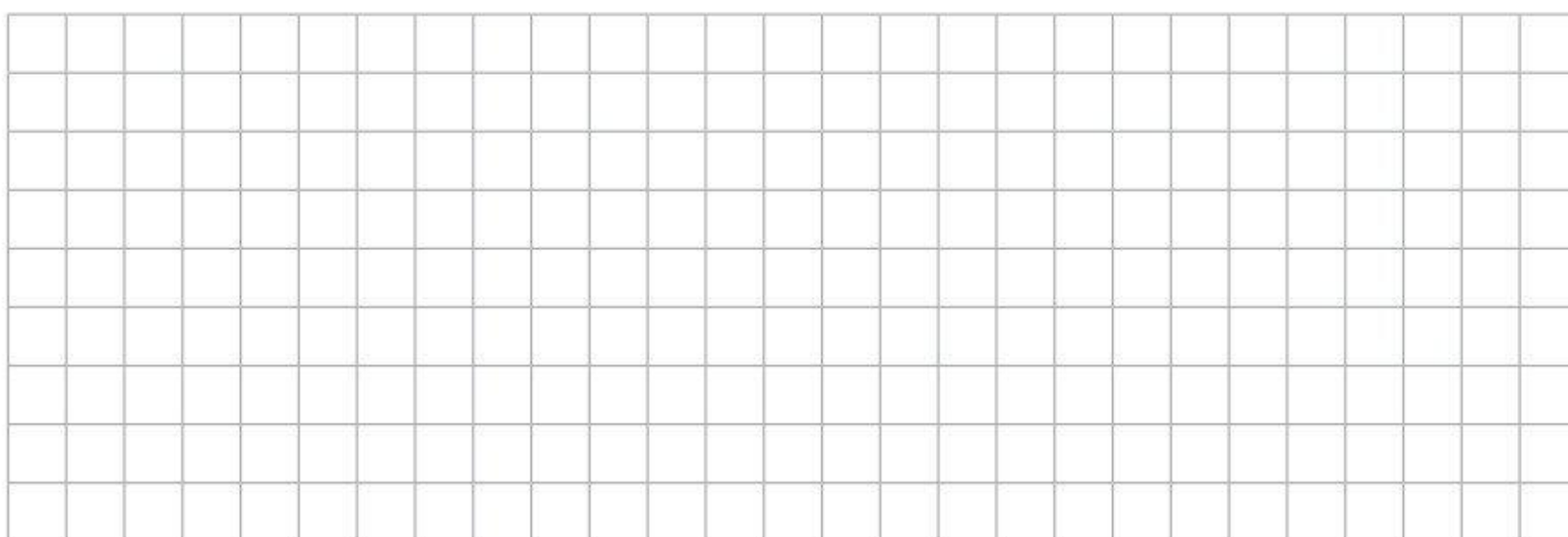


- prostokąt $2\text{ cm} \times 8\text{ cm}$

- długość boku
kwadratu o polu
 16 dm^2

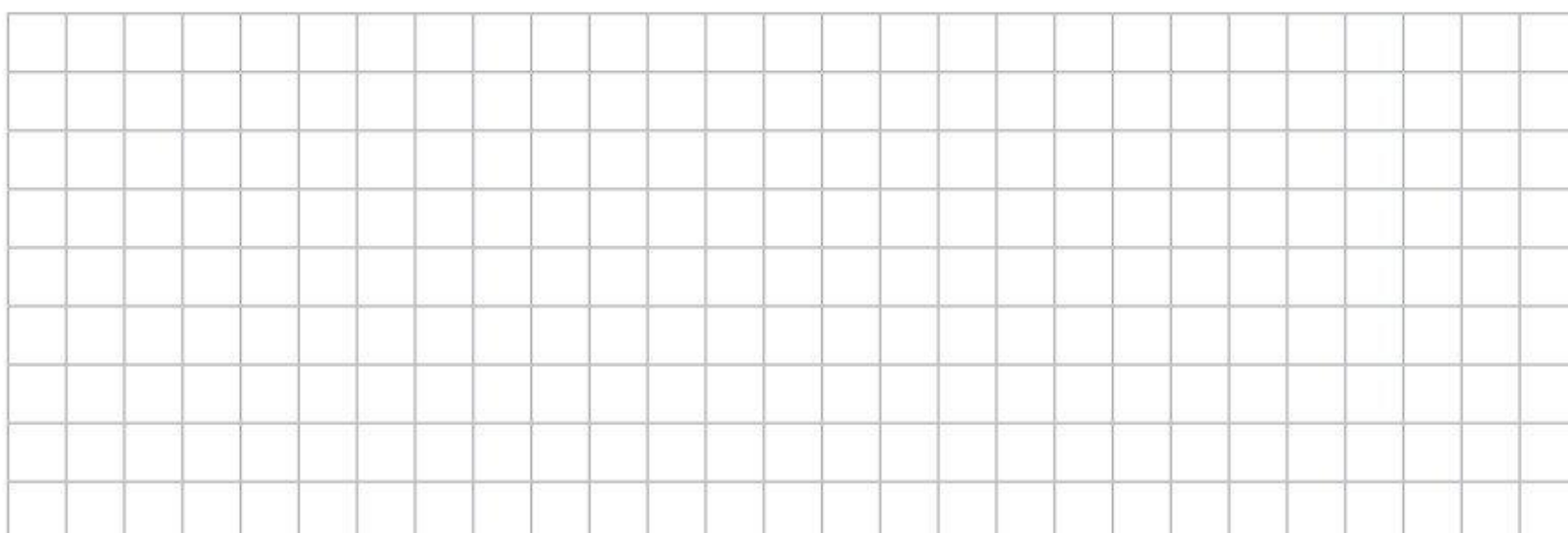
[illegible]200 cm²

3. Jeden bok pewnego prostokąta powiększono dwa razy, a drugi – trzy razy. Ile razy większe jest pole nowego prostokąta?



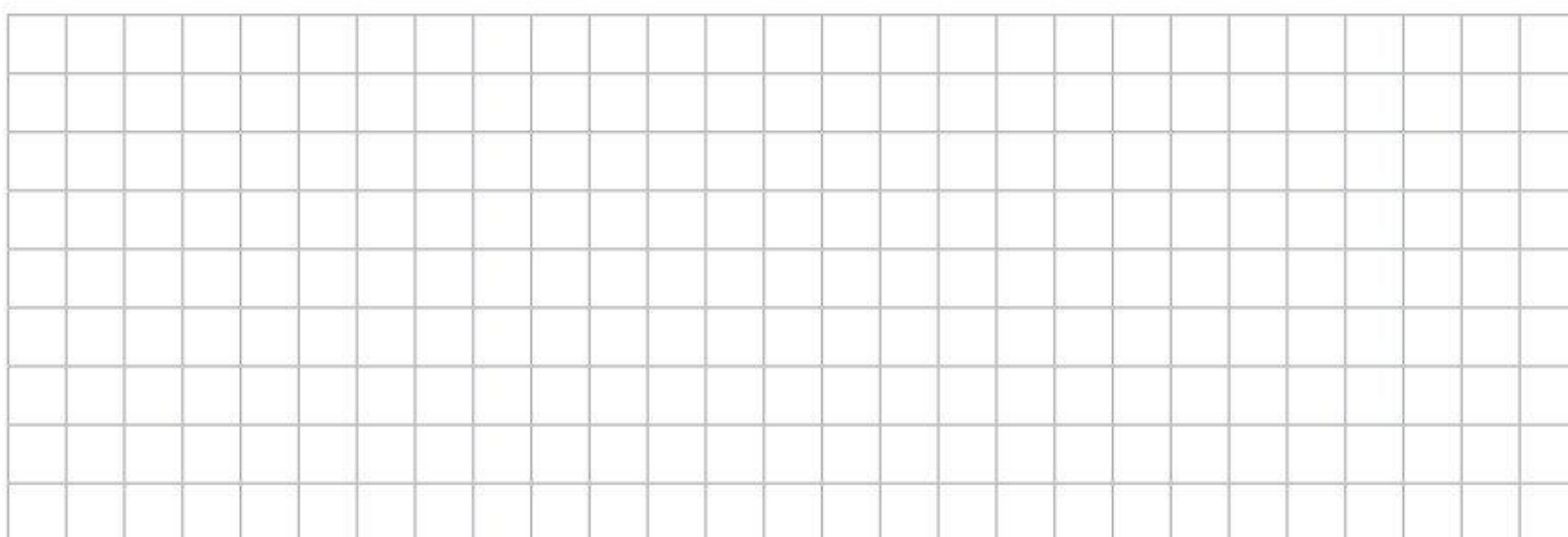
Odpowiedź: _____

4. Zosia narysowała kwadrat o boku długości 25 cm w skali 1 : 5. Ile razy zmniejszyło się jego pole?



Odpowiedź: _____

5. Jak zmieni się pole prostokąta, jeśli narysuje się go w skali 2 : 1?



Odpowiedź: _____



Zadania na start

1. Ile złotych i groszy widnieje na etykiecie? Uzupełnij luki.

a)



_____ zł _____ gr

b)



_____ zł _____ gr

c)



_____ zł _____ gr

2. Zapisz kwotę przedstawioną na rysunku.

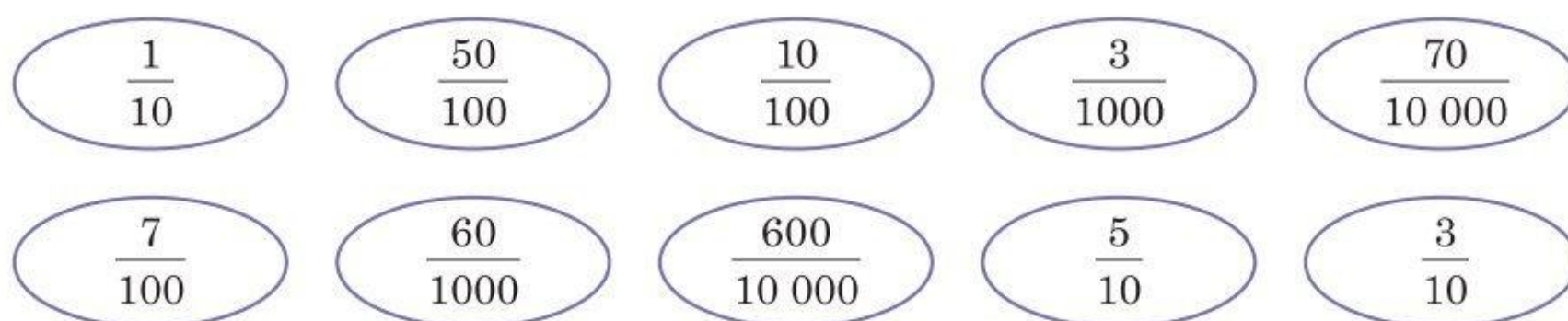
a)



b)



3. Zamaluj równe ułamki tym samym kolorem.





1. Ułamki o mianownikach 10, 100, 1000...

1. Połącz zapis dziesiętny ułamka z jego zapisem słownym.

jedna cała
i siedem
tysięcznych

siedem i jedna
tysięczna

jedna cała
i siedem
dziesiątych

1,007

1,07

1,7

7,001

7,01

7,1

siedem i jedna
setna

jeden i siedem
setnych

siedem i jedna
dziesiąta

2. Zapisz podaną liczbę w postaci ułamka dziesiętnego.

a) dwie całe i osiem dziesiątych

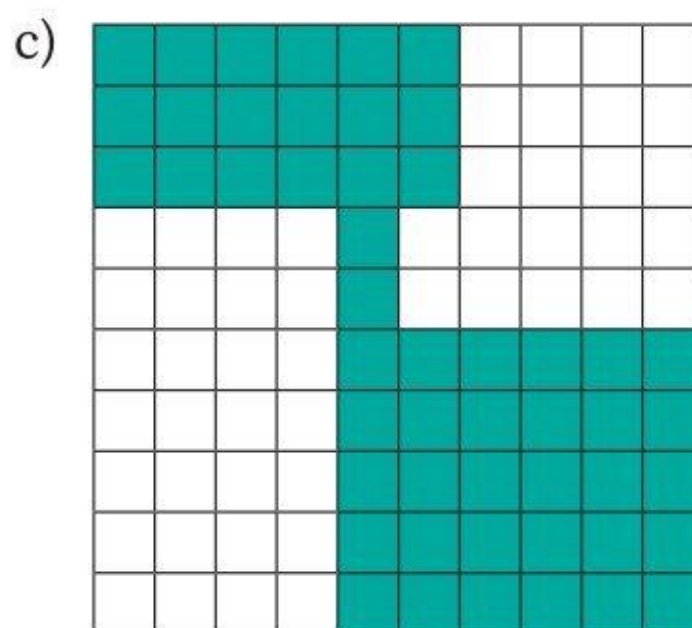
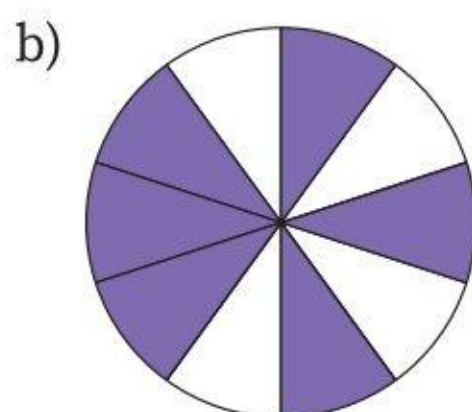
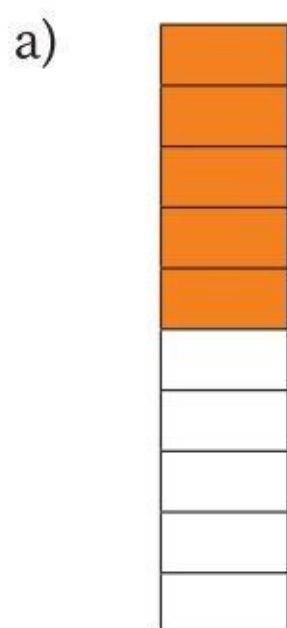
b) osiem i jedna setna

c) dwanaście całych i czterdzieści dwie setne

d) osiemnaście i siedemdziesiąt pięć tysięcznych

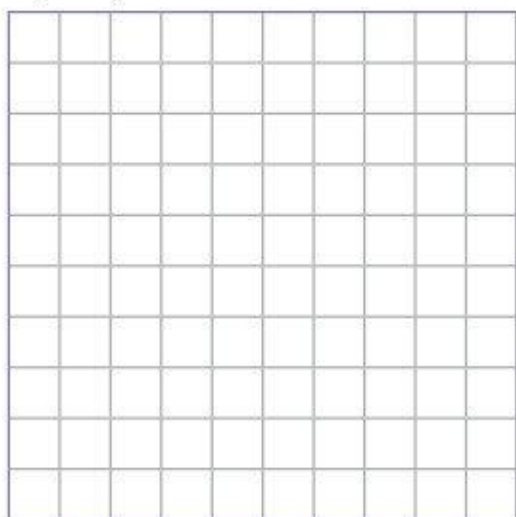
e) sto i sto jeden tysięcznych

3. Opisz rysunek za pomocą ułamka dziesiętnego.



4. Kwadraty i prostokąty podzielono odpowiednio na 100 i 10 równych części. Zamaluj wskazaną część rysunku.

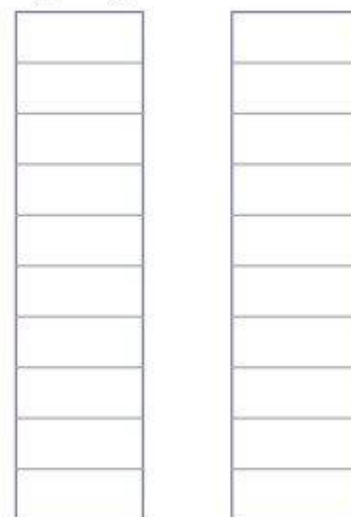
a) 0,15



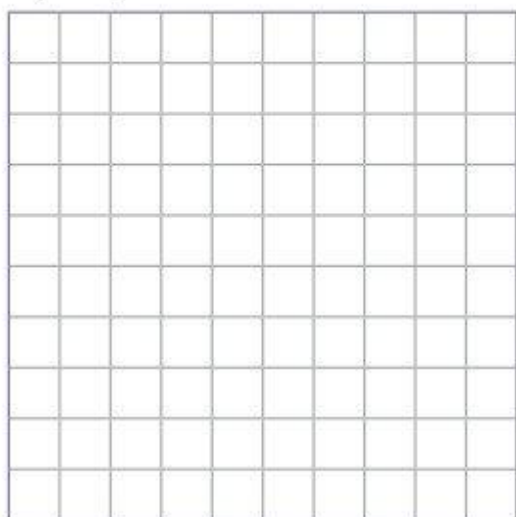
b) 0,45



c) 0,2



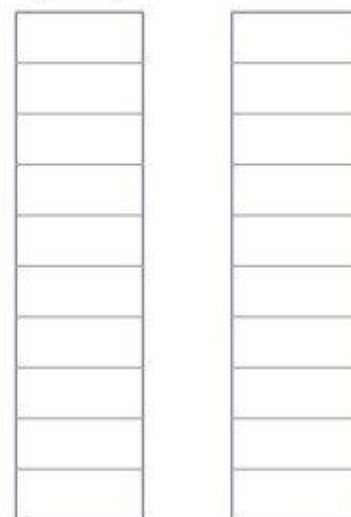
d) 0,1



e) 0,7

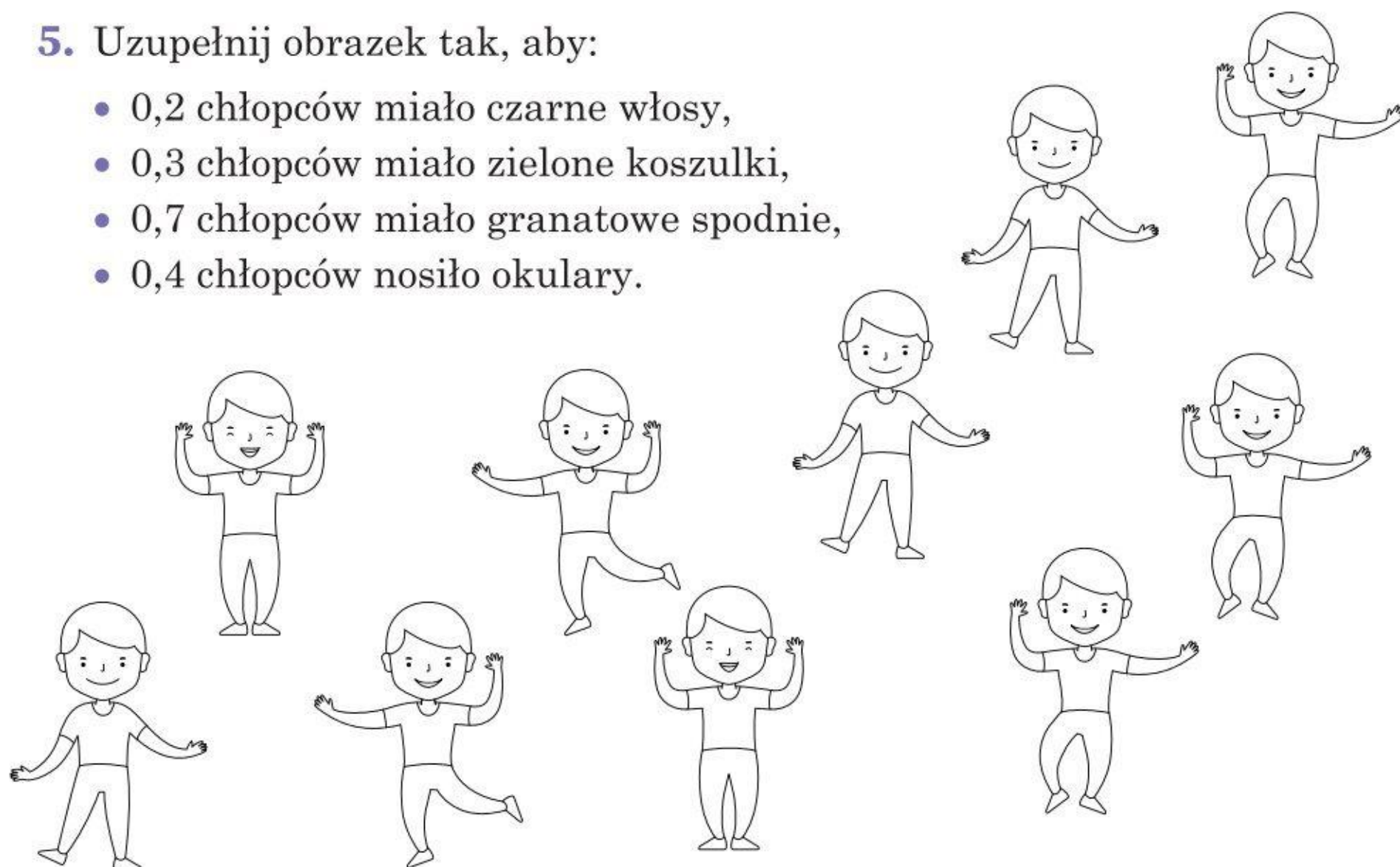


f) 1,9



5. Uzupełnij obrazek tak, aby:

- 0,2 chłopców miało czarne włosy,
- 0,3 chłopców miało zielone koszulki,
- 0,7 chłopców miało granatowe spodnie,
- 0,4 chłopców nosiło okulary.



6. Zapisz podaną liczbę w postaci dziesiętnej.

a) $\frac{4}{10} =$ _____

b) $11\frac{1}{10} =$ _____

c) $\frac{17}{100} =$ _____

d) $\frac{3}{100} =$ _____

e) $7\frac{99}{100} =$ _____

f) $210\frac{8}{100} =$ _____

g) $\frac{187}{1000} =$ _____

h) $\frac{21}{1000} =$ _____

i) $19\frac{287}{1000} =$ _____

j) $181\frac{7}{1000} =$ _____

7. Liczbę w postaci dziesiętnej zapisz w postaci ułamka zwykłego lub liczby mieszanej. Ułamek przedstaw w postaci nieskracalnej.

a) $0,3 =$ _____

b) $0,11 =$ _____

c) $0,001 =$ _____

d) $0,20 =$ _____

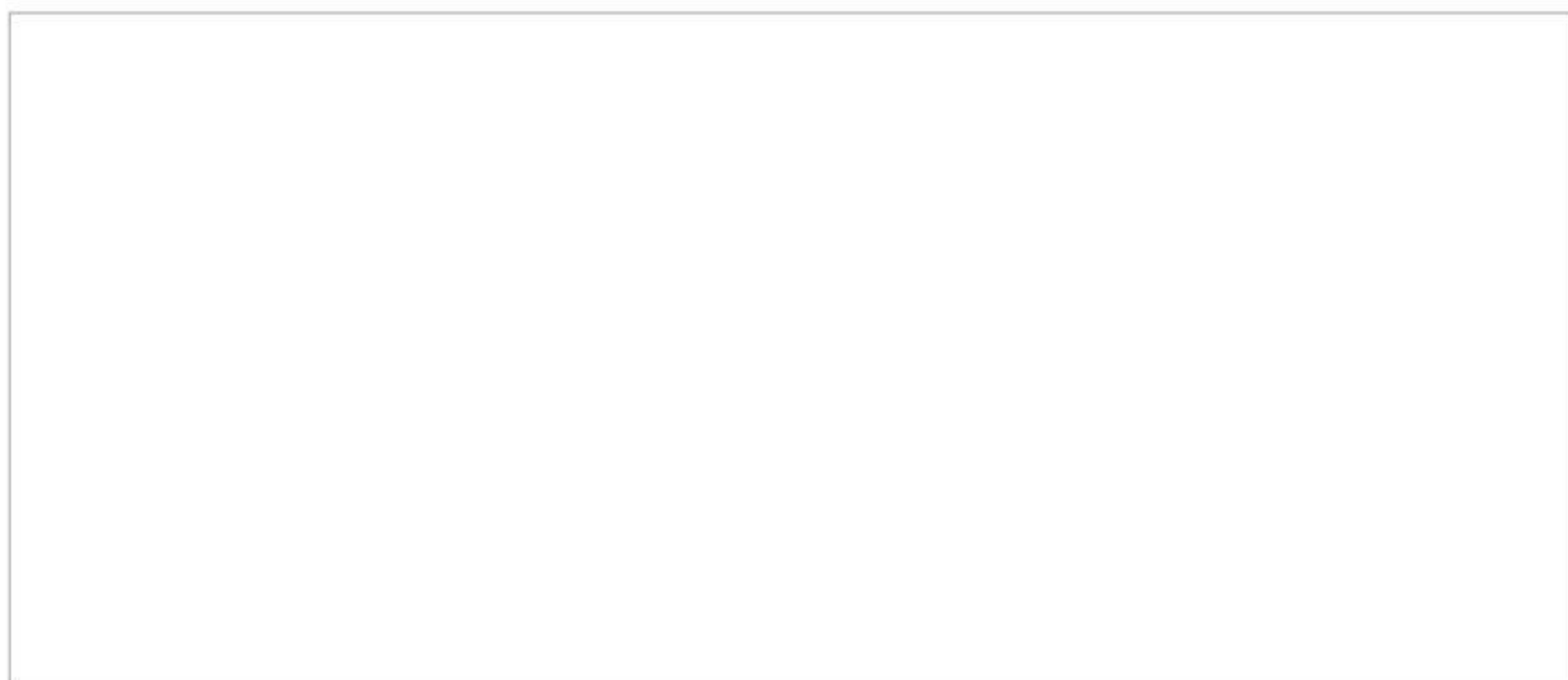
e) $0,250 =$ _____

f) $0,040 =$ _____

g) $2,05 =$ _____

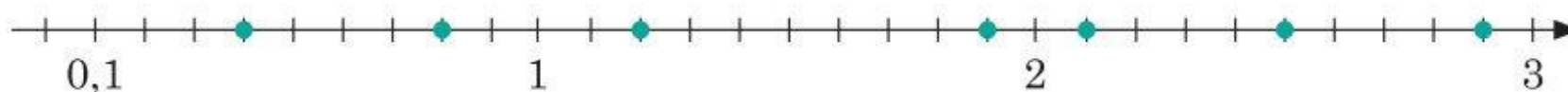
h) $14,087 =$ _____

8. Narysuj odcinki: odcinek AB równy 2,7 cm, odcinek CD o długości 3,2 cm oraz $|EF| = 1,9$ cm.

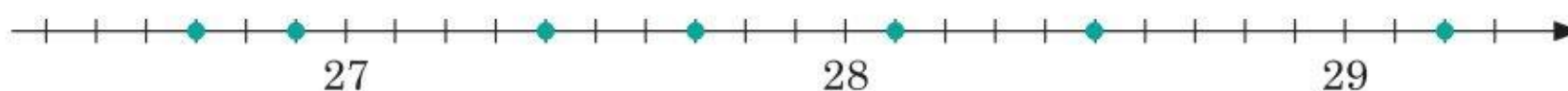


9. Jakie liczby zaznaczono na osi liczbowej?

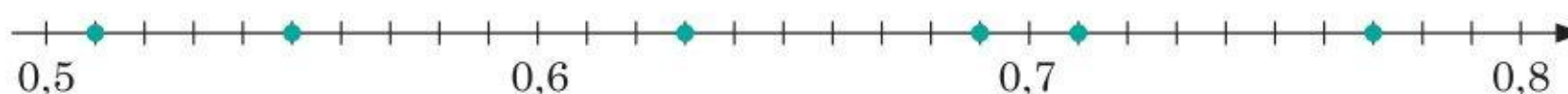
a)



b)

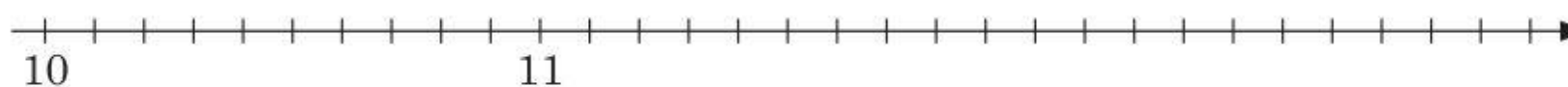


c)

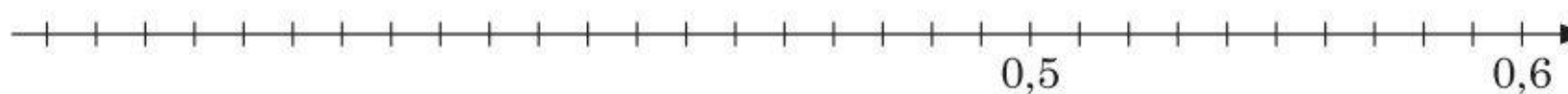


10. Zaznacz na osi liczbowej punkty odpowiadające wskazanym liczbom.

a) $A = 10,4$; $B = 10,7$; $C = 11,1$; $D = 11,90$; $E = 12,4$; $F = 12,5$



b) $G = 0,33$; $H = 0,36$; $I = 0,410$; $J = 0,47$; $K = 0,51$; $L = 0,55$



11. Jaka to liczba?

a) Cyfra części setnych tej liczby to 3, cyfra części dziesiątych jest 2 razy większa od cyfry części setnych, cyfra części tysięcznych jest o 1 większa od cyfry części setnych, a cyfra całości to 0.

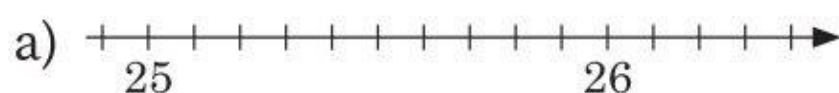
b) Cyfra całości tej liczby to 1, cyfra części tysięcznych jest 2 razy mniejsza od cyfry części setnych, a cyfra części setnych jest o 1 mniejsza od cyfry części dziesiątych, która pomniejszona o 6 jest równa cyfrze całości.

c) Cyfra części tysięcznych tej liczby jest równa cyfrze części setnych, która jest równa cyfrze części dziesiątych, a ta jest równa cyfrze całości, która jest równa zero.

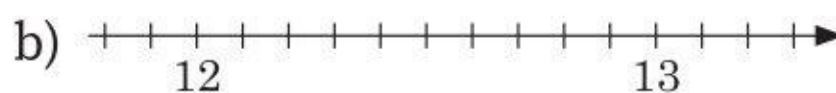


2. Porównywanie ułamków

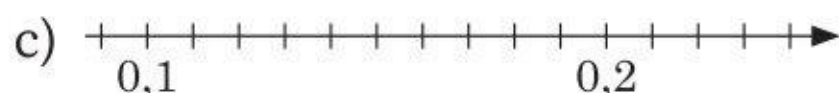
1. Zaznacz podane liczby na osi liczbowej, a następnie porównaj je i wpisz odpowiedni znak: $<$, $>$ lub $=$.



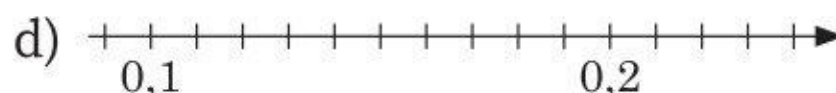
$$25,9 \square 26,3$$



$$12,7 \square 12,5$$



$$0,21 \square 0,12$$



$$0,13 \square 0,18$$

2. Porównaj liczby i wpisz odpowiedni znak: $<$, $>$ lub $=$.

a) $0,5 \square 0,9$

b) $28,2 \square 28,9$

c) $11,7 \square 10,8$

d) $3,87 \square 3,21$

e) $0,88 \square 0,81$

f) $12,981 \square 0,999$

g) $12,375 \square 11,125$

h) $19,001 \square 19,010$

i) $1,11111 \square 11,1111$

j) $0,561 \square 0,0561$

3. Czy podana równość jest prawdziwa? Jeśli nie, przekreśl znak $=$.

$$0,2 \neq 0,02$$

a) $0,7 = 0,70$

b) $2,020 = 2,02$

c) $3,001 = 3,100$

d) $0,03 = 0,3$

e) $2,59 = 2,509$

f) $75,1 = 75,10000$

4. Porównaj ułamki. W razie potrzeby dopisz zera, tak jak w przykładzie.

$$2,754 > 2,700$$

a) $72,9 \square 72,901$

b) $1,208 \square 1,3$

c) $120,01 \square 121,011$

d) $21,197 \square 12,1$

e) $0,871 \square 0,9$

f) $0,10281 \square 0,12$

5. Podkreśl wszystkie liczby spełniające podany warunek.

a) liczby większe od 0,75

0,76 0,7 0,8 1,2 0,751 0,749

b) liczby mniejsze od 1,521

2 1,5 0,999 1,52 1,5209 1,520

c) liczby większe od 2,52 i jednocześnie mniejsze od 3,44

3,52 2,44 2,64 3,4 2,5 2,5201 3,435

6. Jaka cyfra można zastąpić znak ★, aby zapis był poprawny? Wypisz wszystkie możliwości.

a) $1,762 < 1,7 \star 2$

b) $2,2 \star 4 > 2,284$

c) $0,761 < 0,7 \star$

d) $13,07 \star > 13,075$

e) $1 \star,2 \star > 19,21$

f) $0,1 \star 1 < 0,1 \star 2$

g) $3,44 \star < 3,4 \star 5 < 3,455$

h) $\star,012 < 3,0 \star 2 < 3, \star 12$



3. Ułamki dziesiętne i wyrażenia dwumianowane

1. Zapisz masę psa za pomocą wyrażenia dwumianowanego.

a)



9,65 kg

b)



1,861 kg

c)



35,71 kg

2. Zapisz kwotę w postaci wyrażenia dwumianowanego i w postaci dziesiętnej. Zapisuj 10 gr jako 0,10 zł, 20 gr jako 0,20 zł itd.

a)



=

b)



=

3. Zamaluj tym samym kolorem odpowiadające sobie długości.

0,2 cm

$\frac{2}{10}$ cm

0,2 dm

$\frac{2}{10}$ dm

2 mm

$1\frac{9}{10}$ cm

2 cm

1,9 dm

0,2 m

0,2 km

2 km

1 m 9 dm

$\frac{2}{10}$ m

$1\frac{9}{10}$ dm

1,9 cm

1 cm 9 mm

2 m

$1\frac{9}{10}$ m

$1\frac{9}{1000}$ km

1,9 km

$\frac{2}{1000}$ km

1 dm 9 cm

1,9 m

1 km 9 m

4. Uzupełnij tabele według wzoru.

7 g		2 t 810 kg	
$\frac{7}{10}$ dag	0,7 dag	$2\frac{810}{1000}$ t	2,81 t

a)

5 g		31 dag		999 kg	
dag	dag	kg	kg	t	t

b)

dag g		kg dag		t kg	
$1\frac{5}{10}$ dag		$2\frac{13}{100}$ kg		$\frac{230}{1000}$ t	

c)

	0,9 dag		2,7 kg		4,007 t

5. Zamień jednostki.

- a) 2 m 17 cm = _____ m b) 18 dm 3 cm = _____ dm
- c) 1 dm 2 mm = _____ dm d) 9 km 71 m = _____ km
- e) 2 dag 3 g = _____ dag f) 8 kg 8 dag = _____ kg
- g) 14 t 290 kg = _____ t h) 5 g = _____ t



Dodawanie ułamków

[illegible]

$0,3 + 0,5 =$

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

$0,4 + 0,8 =$

$0,9 + 1,1 =$

a) $3,3 + 0,5 =$ _____

b) $9,01 + 1,12 =$ _____

c) $12 + 0,17 =$ _____

d) $0,6 + 3,9 =$ _____

e) $2,4 + 1,07 =$ _____

f) $5,5 + 0,96 =$ _____

A train with seven colorful cars and a pink engine. The first three cars contain the numbers 1,2; 2,1; and 3,0 respectively. The remaining four cars are empty.

4. W paczce jest po 0,250 kg orzechów laskowych i włoskich oraz 0,47 kg orzechów nerkowca. Ile kilogramów orzechów jest w tej paczce?

[illegible]

Odpowiedź: _____

5. Oblicz sposobem pisemnym.

a) $2,32 + 1,21$

			2	,	3		2
			+	1	,	2	1

b) $0,23 + 1,1$

			0	,	2		3
			+	1	,	1	

c) $4,72 + 0,231$

			4	,	7		2
			+	0	,	2	3 1

d) $17,345 + 4,23$

e) $17,986 + 3,2$

f) $8,182 + 37,441$

g) $0,001 + 999,101 + 1,999$

h) $29,27 + 28,288 + 100,48$

6. Wykonaj obliczenia i uzupełnij zdanie.

a) Suma liczb 175,8 i 9,01 wynosi _____

b) Liczba o 0,9 większa od 17,523 to _____

c) Suma liczb 77,8, 860,12 i 0,005 wynosi _____

7. Oliwia postanowiła upiec ciasto czekoladowe według poniższego przepisu. Ile razem ważą wszystkie składniki w kilogramach, ile w dekagramach, a ile w gramach?

CIASTO CZEKOLADOWE

20 dag masta

30 dag gorzkiej czekolady

0,18 kg jajek (3 jajka)

0,25 kg cukru

135 g maki

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Odpowiedź: _____

[illegible]

[illegible]

$$0,8 - 0,6 =$$

[illegible]

[illegible]

$1,5 - 0,7 =$

$1,7 - 0,6 =$

a) $0,8 - 0,7 =$ _____ b) $0,9 - 0,4 =$ _____ c) $3,4 - 0,2 =$ _____

d) $2,5 - 1,3 =$ _____ e) $5,78 - 1,08 =$ _____ f) $8,21 - 0,2 =$ _____

g) $1 - 0,8 =$ _____ h) $2 - 1,25 =$ _____ i) $10,6 - 1,01 =$ _____

a) $9,78 - 1,21$

$$\begin{array}{r} 9,78 \\ - 1,21 \\ \hline \end{array}$$

b) $7,23 - 1,2$

$$\begin{array}{r} 7,23 \\ - 1,2 \\ \hline \end{array}$$

c) $17,005 - 4,23$

		1	7,0	0	5	
	—		4,2	3		

d) $17,986 - 3,2$

e) $928,182 - 37,441$

f) 1000 – 1,919

4. Przeanalizuj poniższe przykłady. Przy dobrych rozwiązaniach narysuj 😊, błędy popraw.

$$a) 0,74 - 0,4 = 0,70$$

$$b) 25 - 19,1 = 6,9$$

$$\begin{array}{r} 211 \\ 110 \\ \hline c) \quad \cancel{3}, \cancel{2}, \cancel{0} \\ - 0,23 \\ \hline 2,97 \end{array}$$

		3	11	12
d)		4	2	2
	-		0,8	1
		3,1	4	1

5. Wykonaj obliczenia i uzupełnij zdanie.

a) Różnica liczb 71,8 i 2,9 wynosi _____

b) Różnica liczb 17,81 i 12,9 jest równa _____

c) Liczba 88,09 jest większa od 85,001 o _____

d) Suma liczb 77,8 i 72,06 jest większa od różnicy liczb 98,7 i 48,84 o _____

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

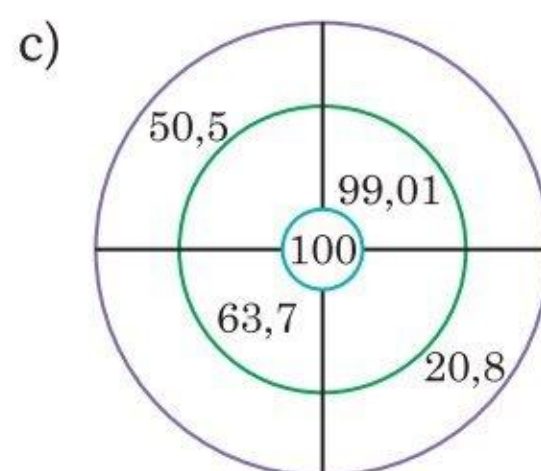
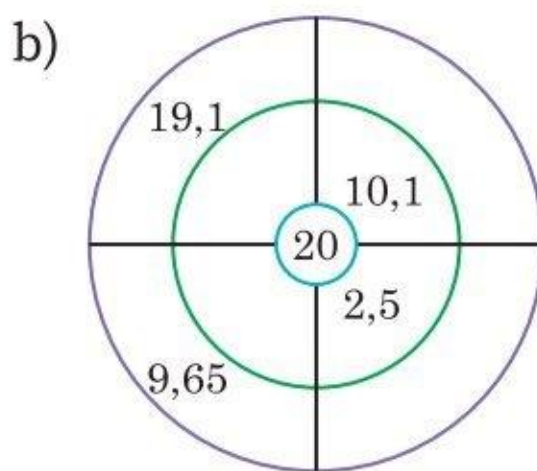
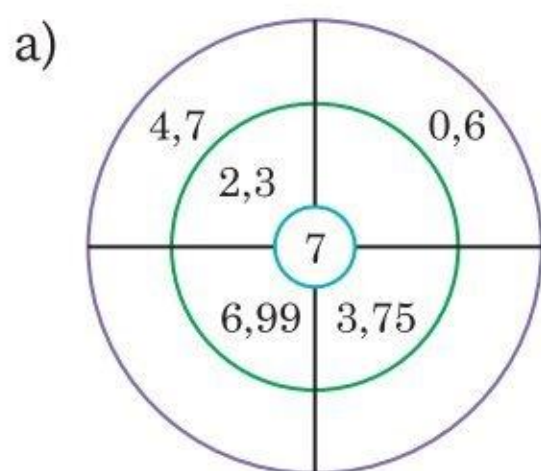
6. Mama Niny postanowiła sprawdzić, jak zmienia się masa ciała domowników. Przeanalizuj wyniki pomiarów ze stycznia i marca. Jak zmieniła się waga każdego z domowników?

	Mama	Tata	Nina
styczeń	60,1 kg	95 700 g	36,8 kg
marzec	6070 dag	94,5 kg	3700 dag

[illegible]

Odpowiedź: _____

7. Uzupełnij tarczę odpowiednimi liczbami. Licz w pamięci.



8. Odgadnij regułę odejmowania i dopisz cztery następne liczby. Licz w pamięci.





Zadania tekstowe

- a) Ile gum mogła kupić zamiast jednej paczki żelek?

[illegible]

Odpowiedź: _____

- [illegible]

Odpowiedź: _____

- [illegible]

Odpowiedź: _____

- [illegible]

Odpowiedź: _____

3. Rodzice Idy kupują dla niej prezent urodzinowy w sklepie internetowym: pamiętnik za 29,86 zł, długopis z piórkiem za 27,86 zł oraz zestaw fluorescencyjnych mazaków za 15,44 zł.



- a) O ile złotych droższy jest pamiętnik od długopisu?

Odpowiedź: _____

- b) Ile rodzice Idy zapłacą za zakupy po doliczeniu przesyłki w cenie 6,79 zł?

Odpowiedź: _____

4. Przyjrzyj się poniższym etykietom. Ile kosztuje 1 kg pomarańczy z Hiszpanii, jeżeli za 1 kg tych pomarańczy oraz 2 kg pomarańczy z Włoch i 2 kg brzoskwiń z Hiszpanii trzeba zapłacić 25,20 zł.

POMARAŃCZE kraj pochodzenia: Hiszpania  1 2345 67890 1234	? zł/kg	BRZOSKWINIE kraj pochodzenia: Hiszpania  1 2345 67890 1234	5,20 zł/kg	POMARAŃCZE kraj pochodzenia: Włochy  1 2345 67890 1234	5,50 zł/kg	BRZOSKWINIE kraj pochodzenia: Włochy  1 2345 67890 1234	6,20 zł/kg
--	--------------------------	---	-----------------------------	---	-----------------------------	--	-----------------------------

Odpowiedź: _____

5. Kasia kupuje w swoim ulubionym sklepie koszulę i ogrodniczki.



- a) Ile złotych zaoszczędzi Kasia na zakupie dzinsowych ogrodniczek?

[illegible]

Odpowiedź: _____

- b) Ile zapłaciłaby za te zakupy przed obniżką? Ile zaoszczędzi?

Odpowiedź: _____

6. Zosia wybrała się do sklepu. Kupiła chleb za 3,69 zł, opakowanie jajek za 6,90 zł, mleko za 2,88 zł oraz dwa masła po 7,59 zł każde. Ile reszty otrzymała, jeśli dała ekspedientce 30 zł?

[illegible]

Odpowiedź: _____

PODSUMOWANIE DZIAŁU VIII

W świecie ułamków dziesiętnych



Poćwicz przed sprawdzianem

Zadanie 1.



/4 p.

Wybierz właściwe uzupełnienie zdania lub właściwą odpowiedź.

1. Ułamek cztery setne w postaci dziesiętnej ma postać
A. 0,04 B. 0,400 C. 4,100 D. 100,4
2. Jeden gram – jaka to część kilograma?
A. 0,01 B. 0,0001 C. 0,001 D. 0,1
3. Ćwierć zapisana w postaci ułamka dziesiętnego to
A. 0,4 B. 0,25 C. 1,4 D. 4,1
4. Który z ułamków nie jest równy 0,750?
A. 0,75 B. 0,705 C. 0,7500 D. $\frac{3}{4}$

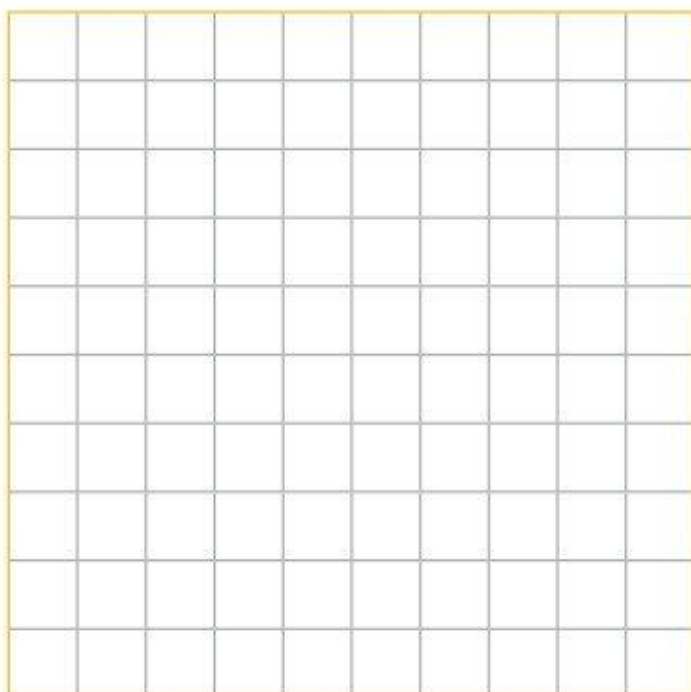
Zadanie 2.



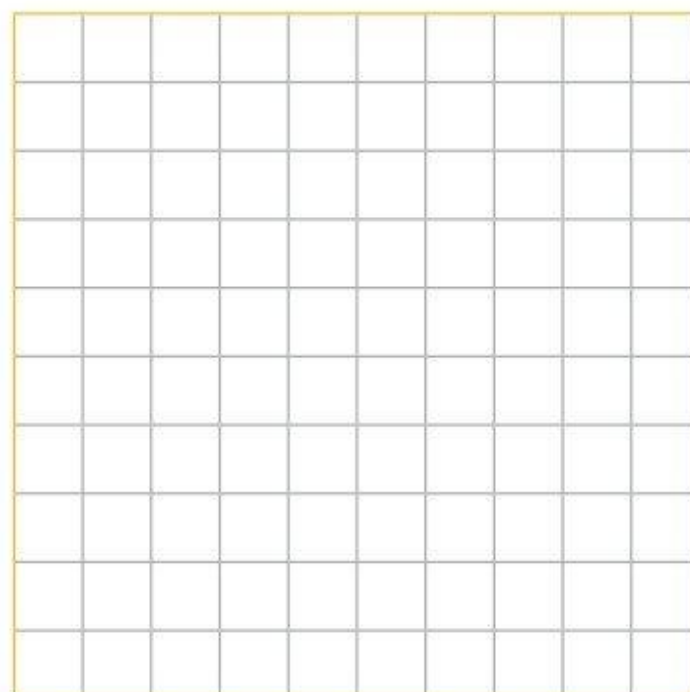
/2 p.

Zamaluj taką część kwadratu, jaką wskazuje ułamek.

a) 0,88



b) 0,4



Zadanie 3.**/4 p.**

Zapisz podaną liczbę w postaci dziesiętnej.

a) $\frac{8}{10} =$ _____ b) $7\frac{8}{100} =$ _____ c) $2\frac{10}{100} =$ _____ d) $\frac{1}{2} =$ _____

Zadanie 4.**/4 p.**

Zapisz podaną liczbę w postaci ułamka zwykłego lub liczby mieszanej. Doprowadź ułamek do najprostszej postaci.

a) $0,7 =$ _____ b) $0,01 =$ _____ c) $2,6 =$ _____ d) $0,75 =$ _____

Zadanie 5.**/6 p.**

Oblicz w pamięci.

a) $0,7 + 0,2 =$ _____ b) $1,23 + 0,1 =$ _____ c) $3,6 + 2,5 =$ _____
d) $2,9 - 1,4 =$ _____ e) $3 - 0,7 =$ _____ f) $7,5 - 1,8 =$ _____

Zadanie 6.**/6 p.**

Porównaj ułamki. Wstaw odpowiedni znak: $<$, $>$ lub $=$.

a) $0,7$ $0,69$ b) $2,817$ $2,8$ c) $17,981$ $18,981$
d) $0,7$ $0,700$ e) $1,365$ $1,395$ f) $10,101$ $101,01$

Zadanie 7.**/8 p.**

Zamień jednostki.

a) $9,6 \text{ dag} =$ _____ dag _____ g b) $7 \text{ cm} =$ _____ dm
c) $2,17 \text{ m} =$ _____ m _____ cm d) $151 \text{ g} =$ _____ kg
e) $2,65 \text{ kg} =$ _____ kg _____ dag f) $8 \text{ m } 7 \text{ cm} =$ _____ m
g) $7,1 \text{ km} =$ _____ km _____ m h) $7 \text{ t } 2 \text{ kg} =$ _____ t



/4 p.

Oblicz sposobem pisemnym.

a) $2,81 + 19,72$ b) $9,81 + 0,123$ c) $27,001 - 9,21$ d) $86,1 - 9,217$

A 6x6 grid of squares, consisting of 6 rows and 6 columns, totaling 36 squares. The grid is empty and intended for a drawing or coloring activity.[illegible]

/4 p.

Ile pan Adam zapłaci za 2 wkręty, 3 zawiasy i jeden śrubokręt?



1,25 zł



2,90 zł



8,37 zł

[illegible]

Odpowiedź: _____

Sprawdź swój wynik.

34-42 p.

Wspaniale! Sprawdzian nie powinien sprawić Ci żadnych trudności!

21-33 p.

Dobrze! Poćwicz jeszcze trochę, a odniesiesz sukces na sprawdzianie!

0-20 p.

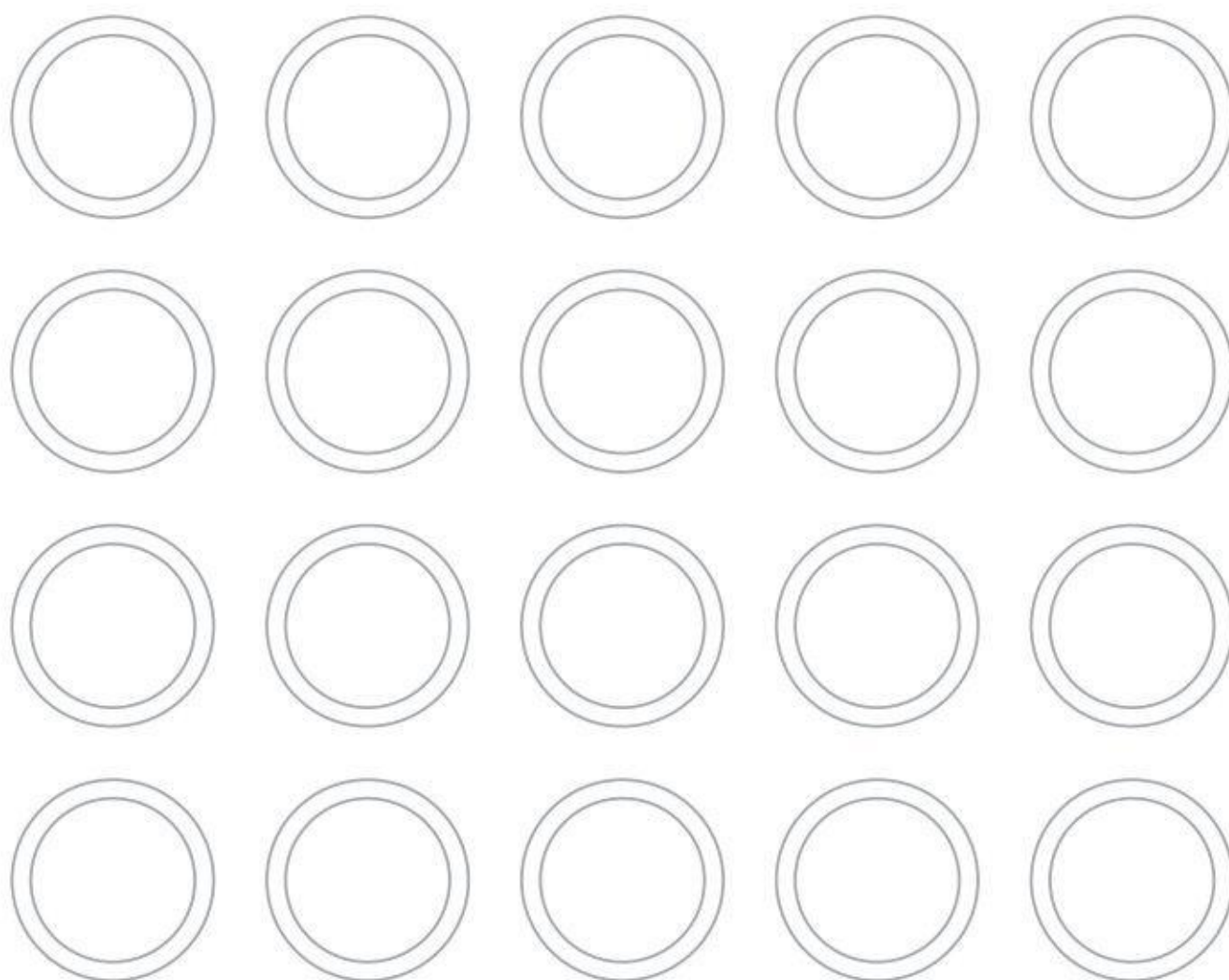
Niektóre zagadnienia sprawiają Ci trudność.
Musisz jeszcze poćwiczyć!



Podjmij wyzwanie

1. Dokończ rysunek tak, aby:

- 0,7 guzików miało 4 dziurki,
- 0,2 guzików miało 2 dziurki,
- 0,1 guzików miała 3 dziurki,
- 0,3 guzików było koloru niebieskiego,
- 0,25 guzików było koloru zielonego,
- 0,2 guzików było koloru czarnego,
- 0,15 guzików było koloru czerwonego,
- 0,1 guzików była koloru brązowego.



2. Jaka to liczba?

- a) To liczba mniejsza od 1, której cyfra części setnych jest równa 8, a cyfra części dziesiątych jest o 2 większa od cyfry całości.

- b) To liczba większa od 1 i mniejsza od 3, której cyfra części dziesiątych jest o 8 większa od cyfry części setnych.

3. Opisz liczbę 184,523 podobnie jak w ćwiczeniu 2.

4. Wyznacz ★. Do obliczeń wykorzystaj kratkę.

- a) $\star + 7,8 = 12,8$ b) $7,6 - \star = 6,2$ c) $6,75 - \star = 5,05$

★ =

☆ = _____

☆ = _____

- d) $\star - 10,5 = 12,2$ e) $7,12 + \star = 8,4$ f) $\star - 8,75 = 8,5$

★ = _____

★ = _____

☆ = _____

[illegible]

5. Pani Zosia planuje wysłać kilka paczek do swoich koleżanek za pomocą PaczkoMaszyny.

Ustal rozmiar swojej paczki



maks.
41 cm × 38 cm × 64 cm
do 25 kg



maks.
19 cm × 38 cm × 64 cm
do 25 kg



maks.
8 cm × 38 cm × 64 cm
do 25 kg

Wybierz rozmiar skrytki

DUŻA



ŚREDNIA



MAŁA



Przeanalizuj szczegóły dotyczące rozmiarów skrytek i ustal, do jakiej skrytki pani Zosia powinna włożyć paczki o masie poniżej 25 kg i podanych wymiarach. W razie potrzeby wykorzystaj kratkę do obliczeń.

a) 0,1 dm × 2,5 dm × 0,6 dm

☐ Duża

☐ Średnia

☐ Mała

b) 0,05 m × 0,35 m × 0,4 m

☐ Duża

☐ Średnia

☐ Mała

c) 0,61 dm × 0,18 m × 30 cm

☐ Duża

☐ Średnia

☐ Mała

d) 0,3 m × 6 dm × 7 cm

☐ Duża

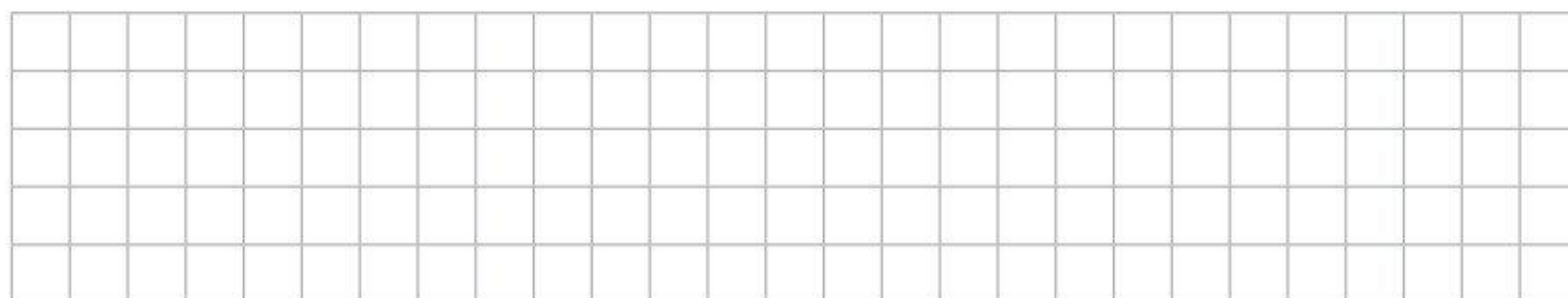
☐ Średnia

☐ Mała

e) 0,4 m × 4 dm × 38 cm

☐ Duża

☐ Średnia

☐ Mała


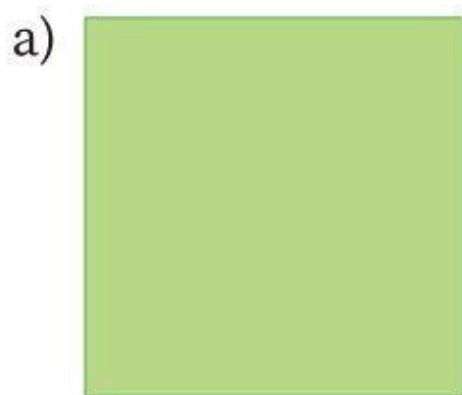


Zadania na start

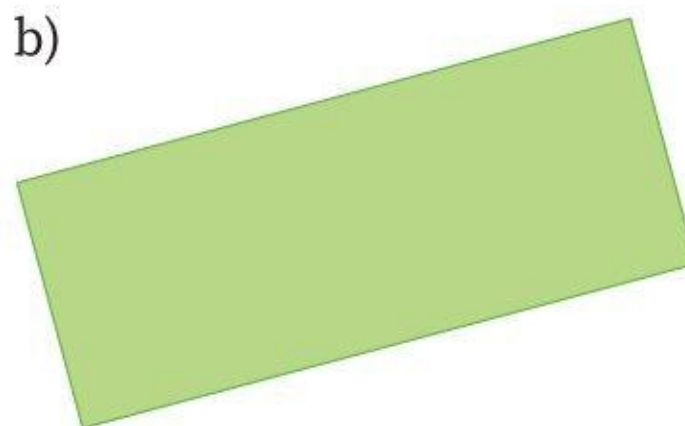
1. Uzupełnij tabelę.

Figura	Liczba wierzchołków	Liczba boków
		
		
		
		

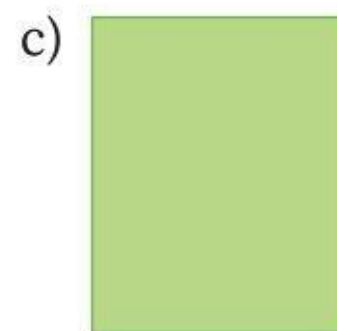
2. Zmierz boki figury i oblicz jej pole. Licz w pamięci.



$P =$ _____

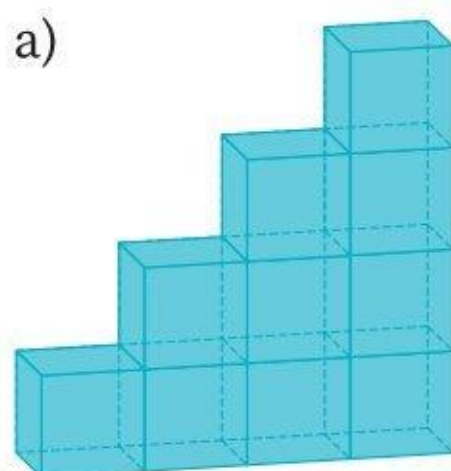


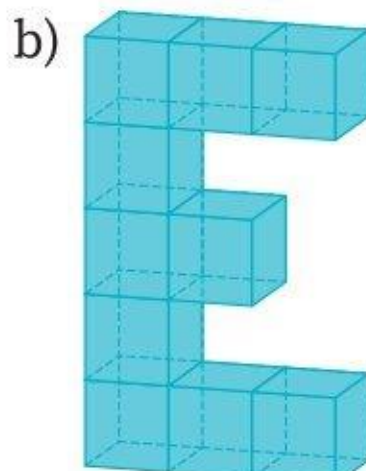
$P =$ _____

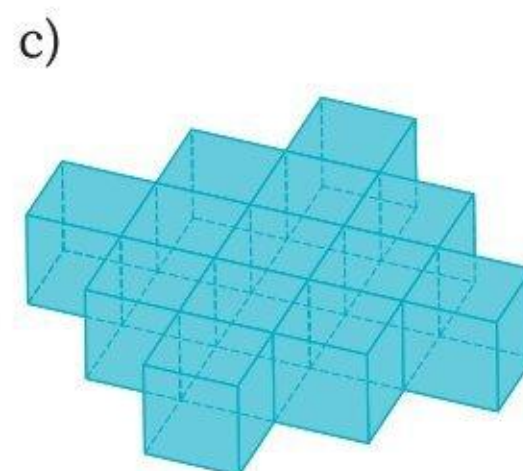


$P =$ _____

3. Z ilu klocków jest zbudowana poniższa figura?



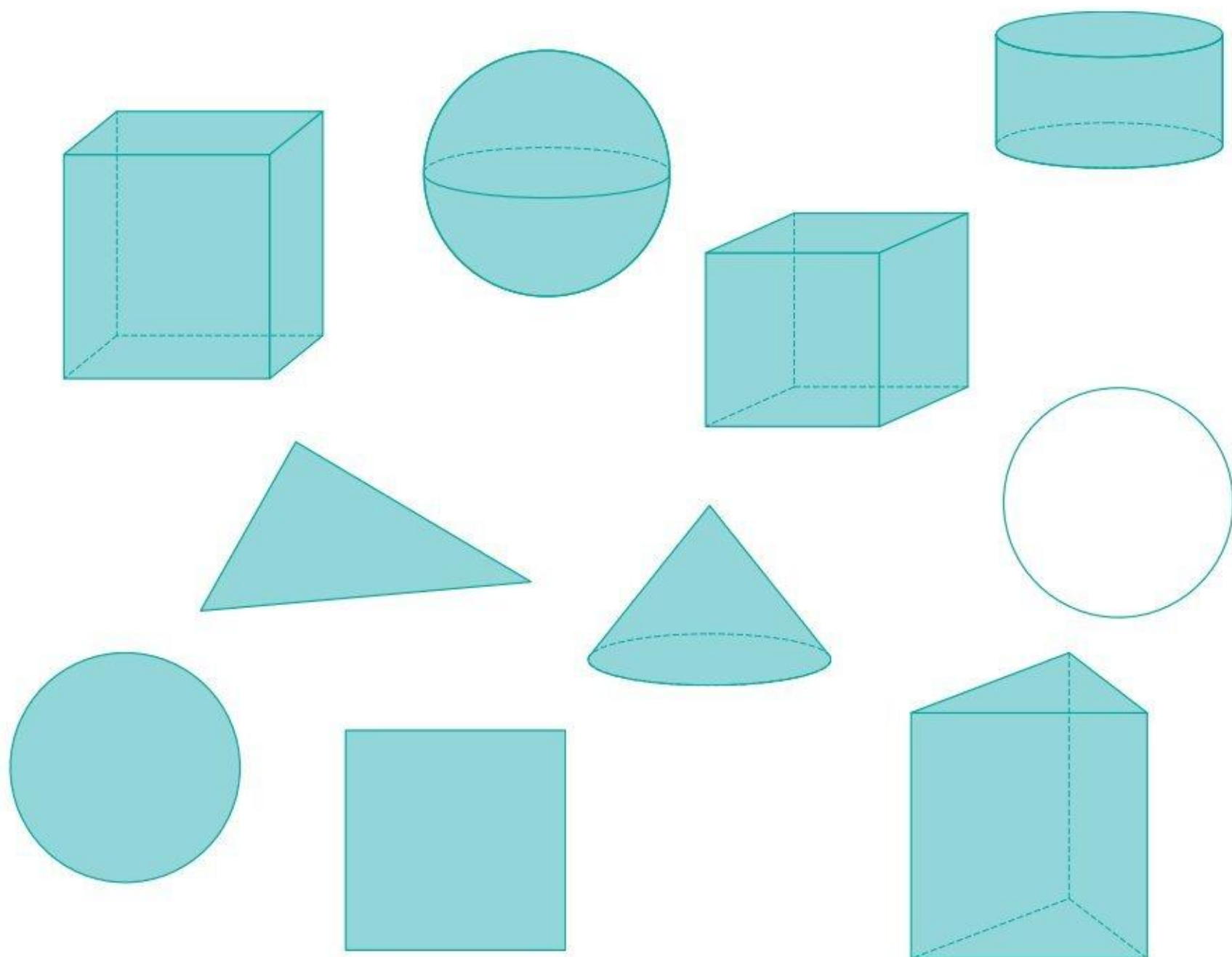






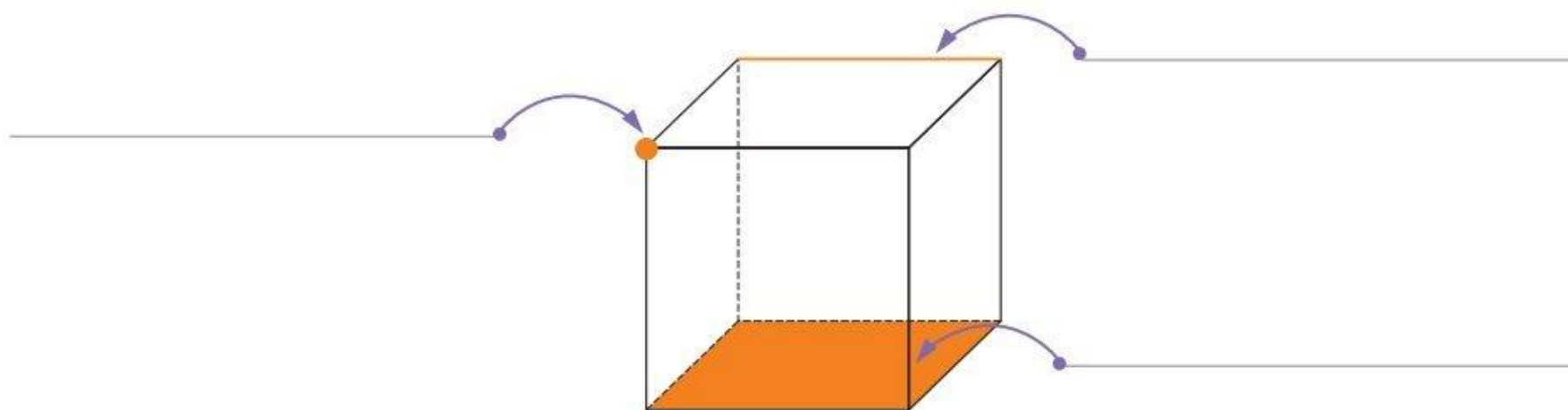
1. Figury przestrzenne

1. Otocz pętlą rysunki przedstawiające figury przestrzenne.

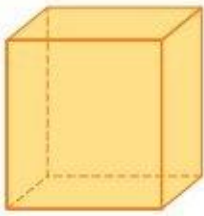
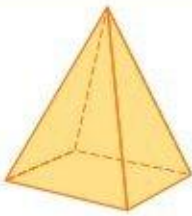
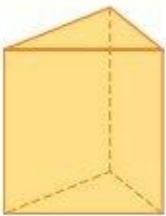
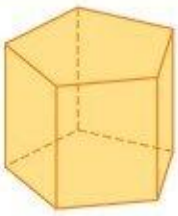


2. Podpisz zaznaczone elementy bryły odpowiednimi wyrazami z ramki.

ściana • krawędź • wierzchołek



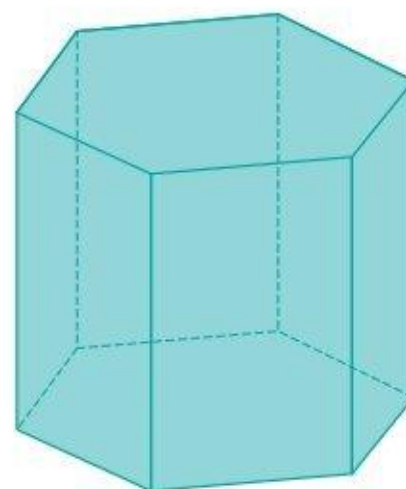
3. Uzupełnij tabelę.

Bryła				
Liczba ścian				
Liczba wierzchołków				
Liczba krawędzi				

4. Przyjrzyj się bryle umieszczonej obok tabeli i oceń, czy podane zdanie jest prawdziwe (P), czy fałszywe (F).

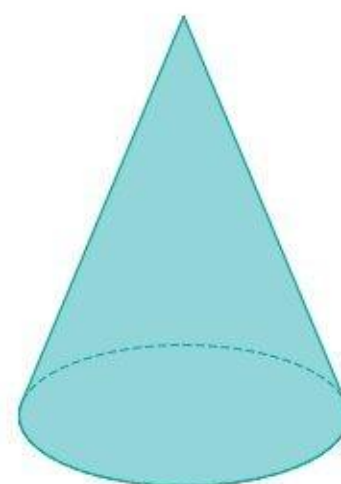
a)

Ta bryła ma 8 ścian.	P	F
Ta bryła ma 6 krawędzi.	P	F
Ta bryła ma 12 wierzchołków.	P	F



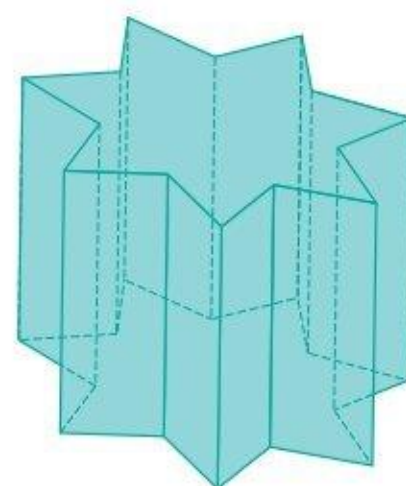
b)

Ta bryła ma 3 wierzchołki.	P	F
Ta bryła ma 1 podstawę.	P	F
Ta bryła nie ma krawędzi.	P	F

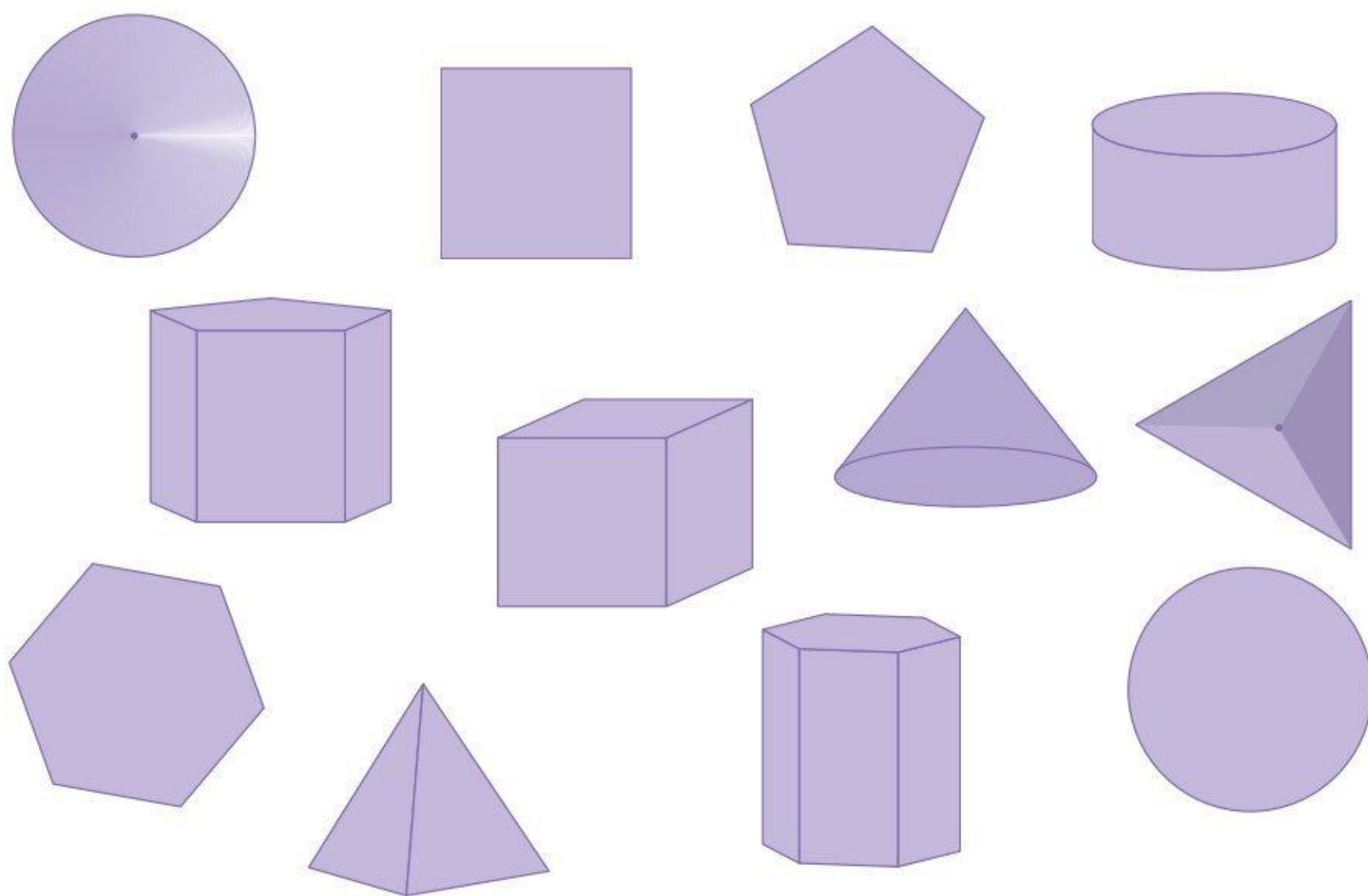


c)

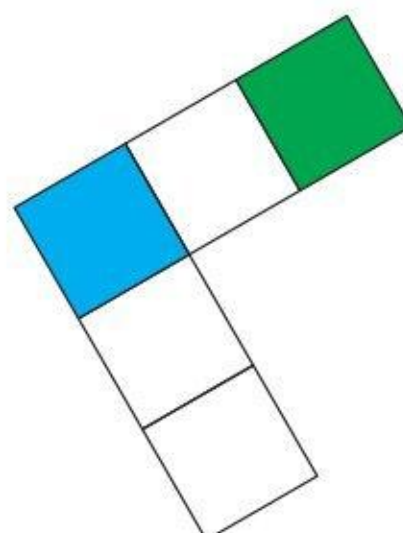
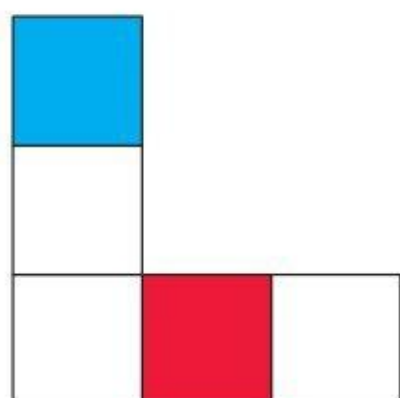
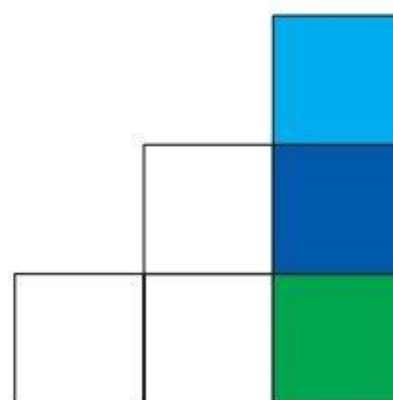
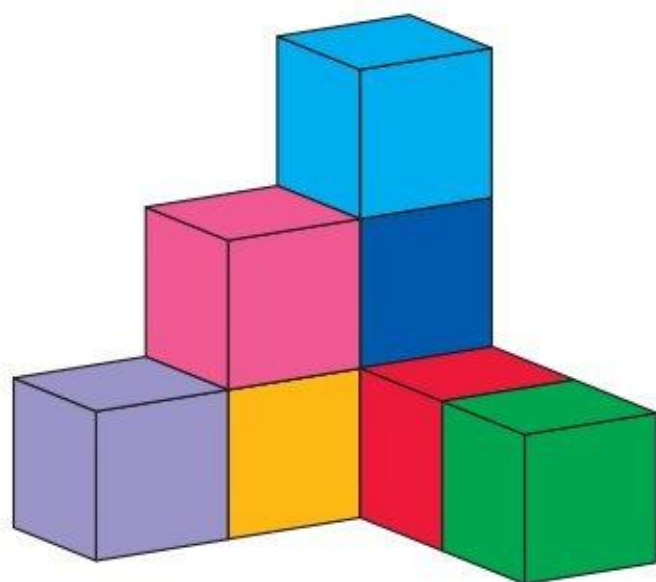
Ta bryła ma 7 wierzchołków.	P	F
Ta bryła ma 14 ścian.	P	F
Ta bryła ma 43 krawędzie.	P	F



5. Na poniższych obrazkach zostały przedstawione widoki różnych brył – z góry i z przodu. Połącz ze sobą widoki tych samych figur.



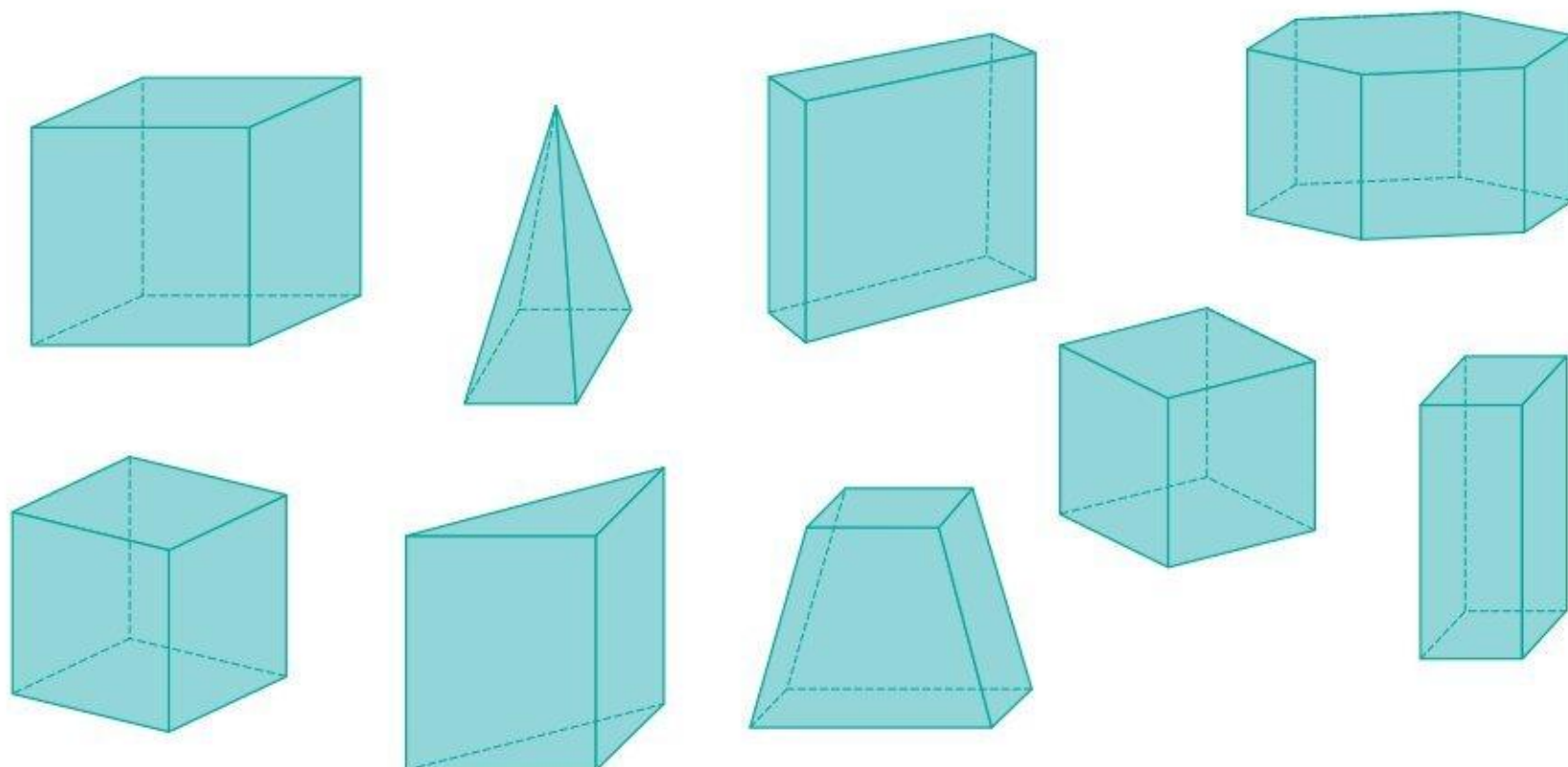
6. Oto wieża z klocków oraz jej widoki z różnych stron. Przeanalizuj wszystkie rysunki i zamaluj odpowiednimi kolorami białe ścianki klocków. Pod klockiem w kolorze granatowym znajduje się klocek w kolorze żółtym.



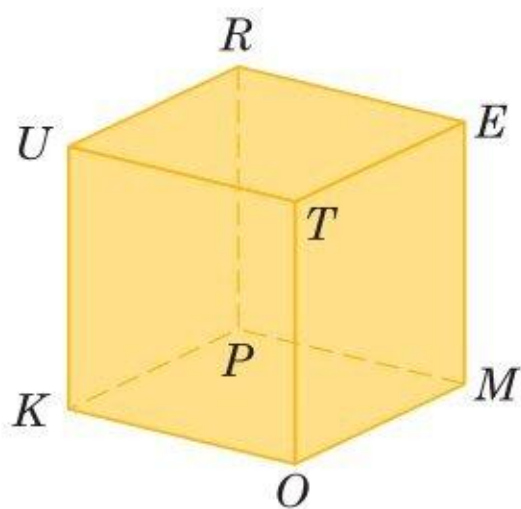


2. Sześciiany

1. Otocz pętlą sześciiany.



2. Nazwij podane elementy sześcianu *KOMPUTER*.



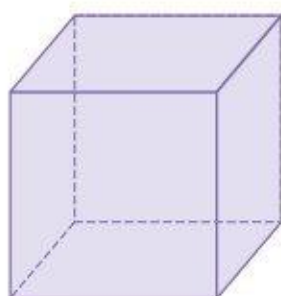
a) krawędzie: _____

b) wierzchołki: _____

c) ściany: _____

3. Oblicz w centymetrach sumę długości wszystkich krawędzi sześcianu.

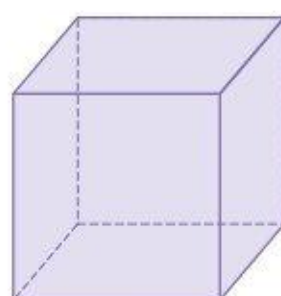
a)



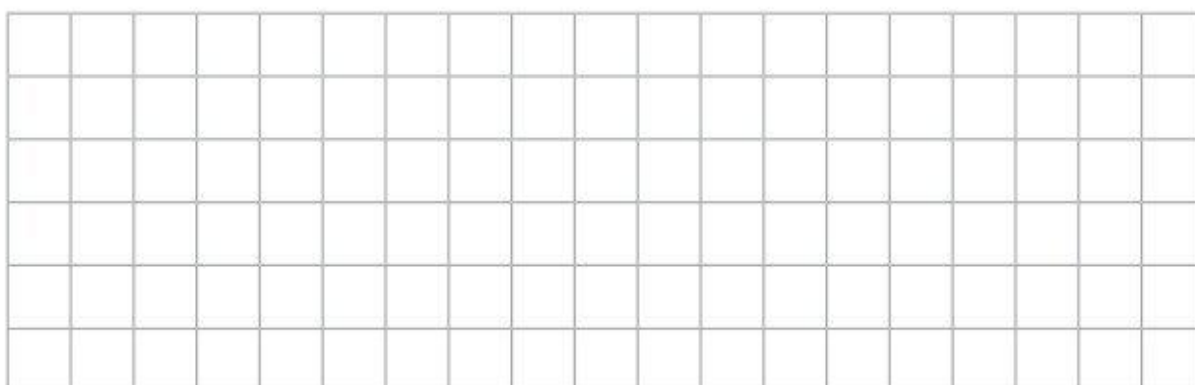
4 dm

$$12 \cdot \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm} = 12 \cdot \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}$$

b)



3,25 m

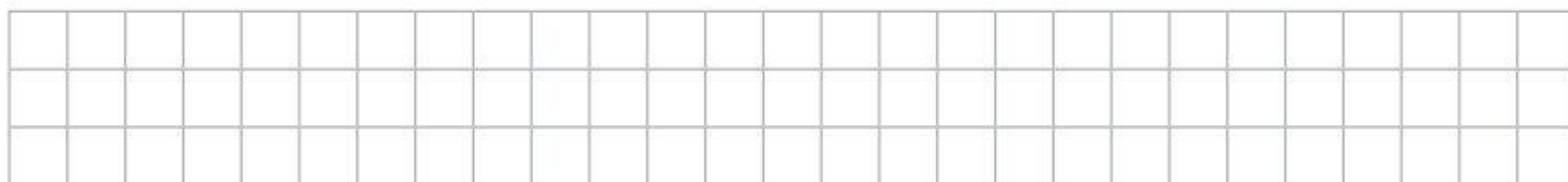


4. Wybierz właściwe dokończenie zdania.

Jedna z krawędzi sześcianu ma długość 8 m, więc suma długości krawędzi tego sześcianu jest równa	A. $12 \cdot 8 \text{ m} = 96 \text{ m}.$
	B. $8 \text{ m} \cdot 6 = 48 \text{ m}.$
Suma długości krawędzi sześcianu jest równa 24 dm, więc jedna krawędź tego sześcianu ma długość	C. $24 \text{ dm} : 6 = 4 \text{ dm}.$
	D. $24 \text{ dm} : 12 = 2 \text{ dm}.$

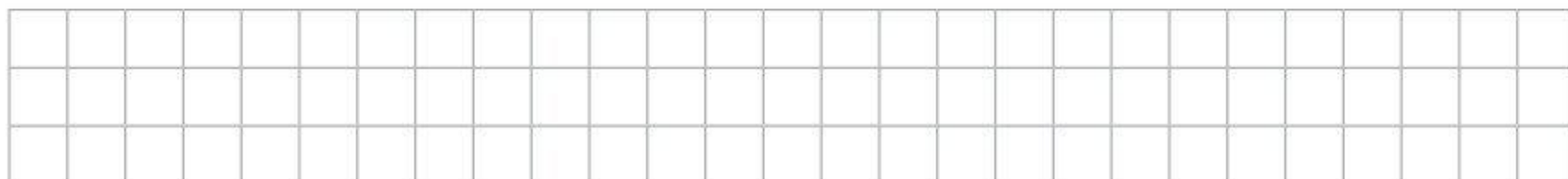
5. Grześ bawił się sześciennymi klockami o krawędzi długości 3 cm.

a) Najpierw Grześ zbudował dwa sześciany: z ośmiu klocków i z 27 klocków. O ile centymetrów dłuższa jest krawędź większego sześcianu?



Odpowiedź: _____

b) Teraz Grześ chce zbudować z klocków sześcian o krawędzi 12 cm. Ilu klocków potrzebuje?

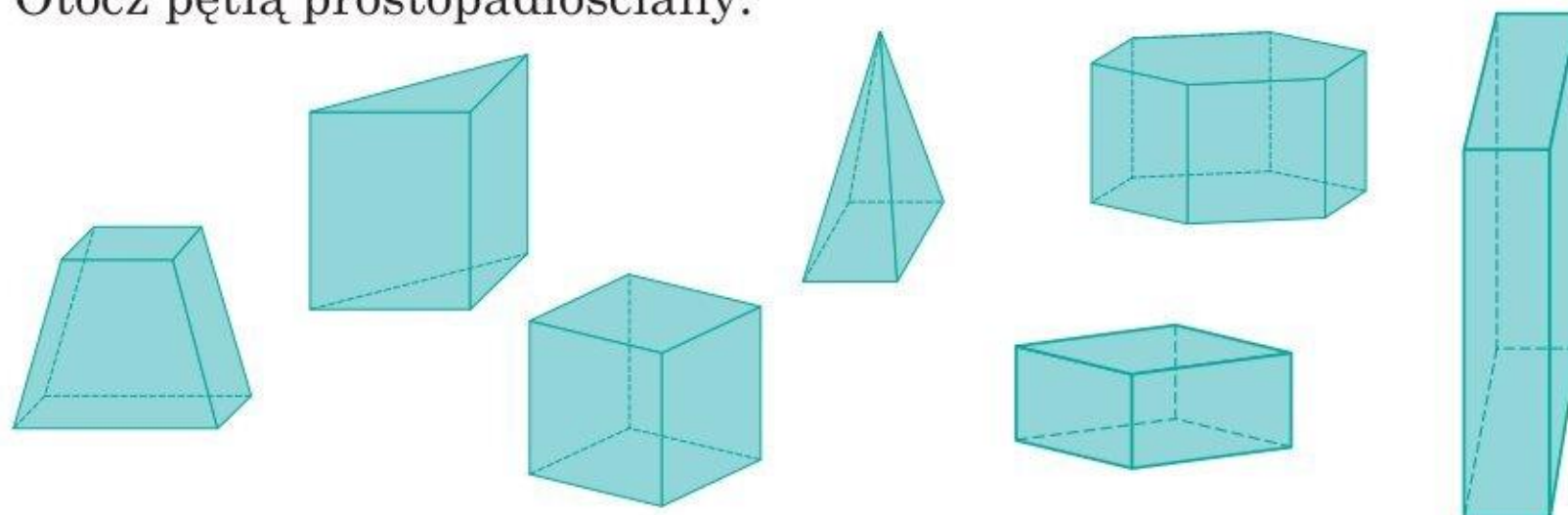


Odpowiedź: _____

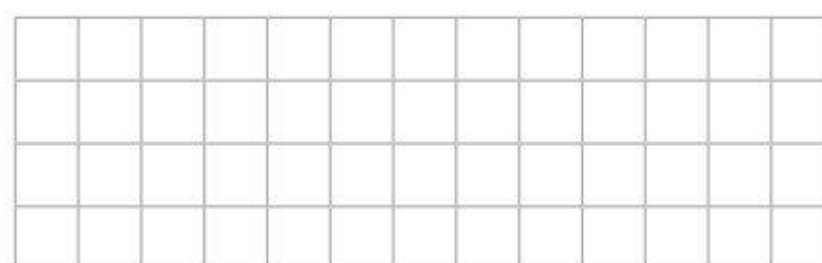
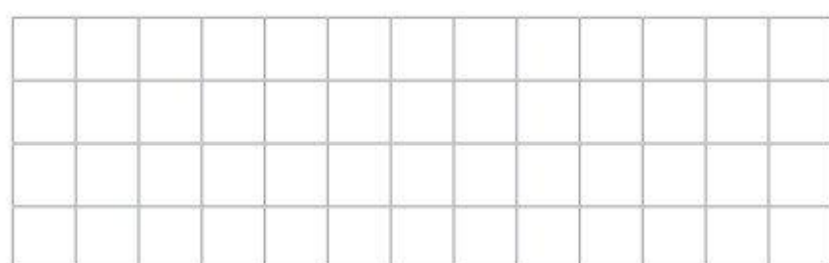
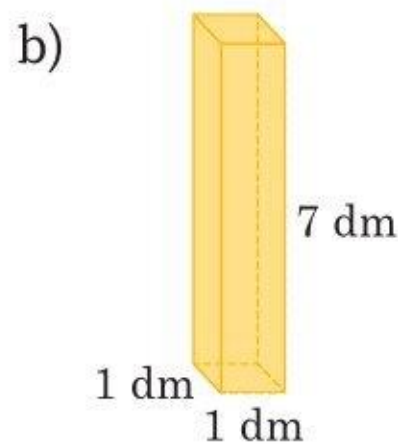
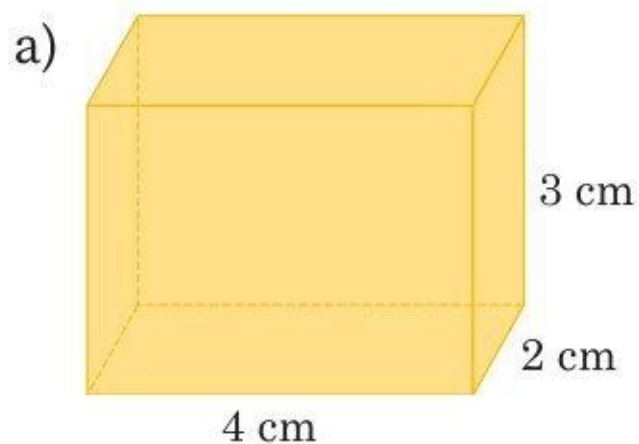


3. Prostopadłościany

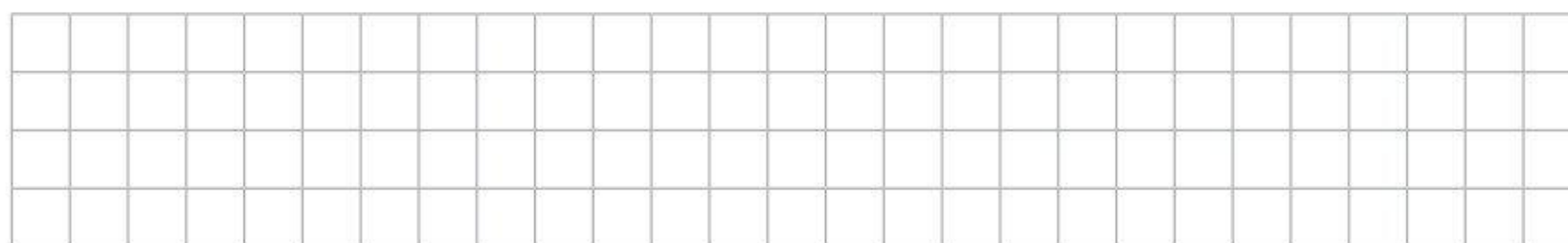
1. Otocz pętlą prostopadłościany.



2. Oblicz sumę długości krawędzi prostopadłościanu.



c) Prostopadłościan o wymiarach $200\text{ cm} \times 2\text{ dm} \times 2\text{ m}$.



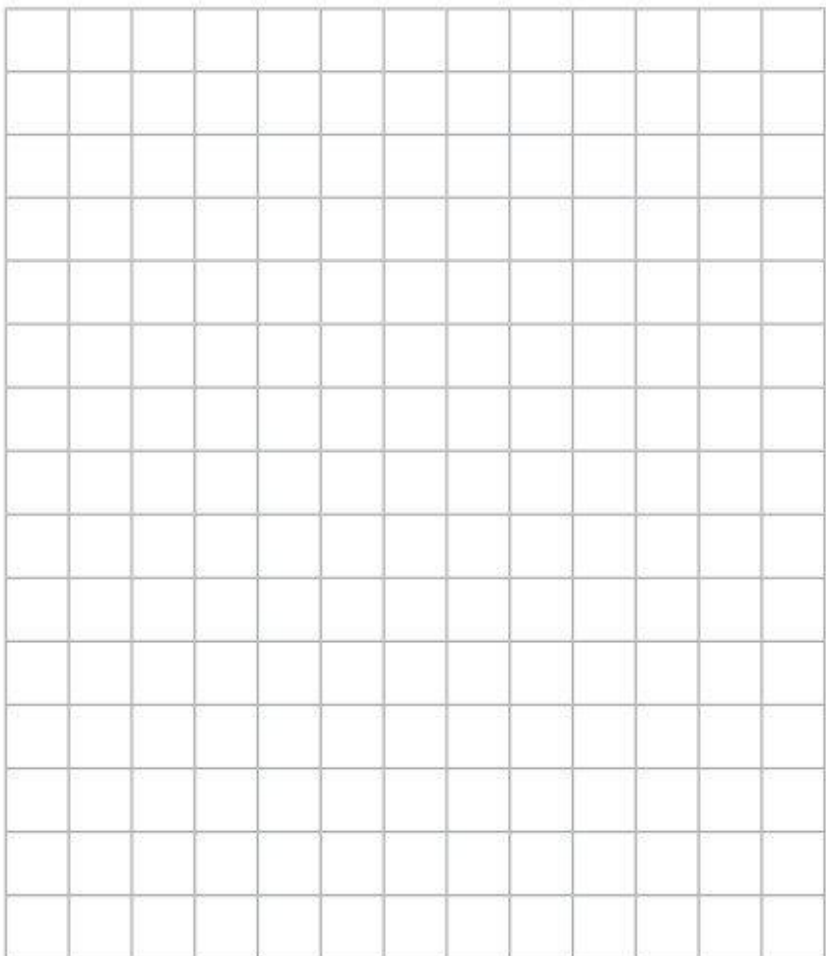
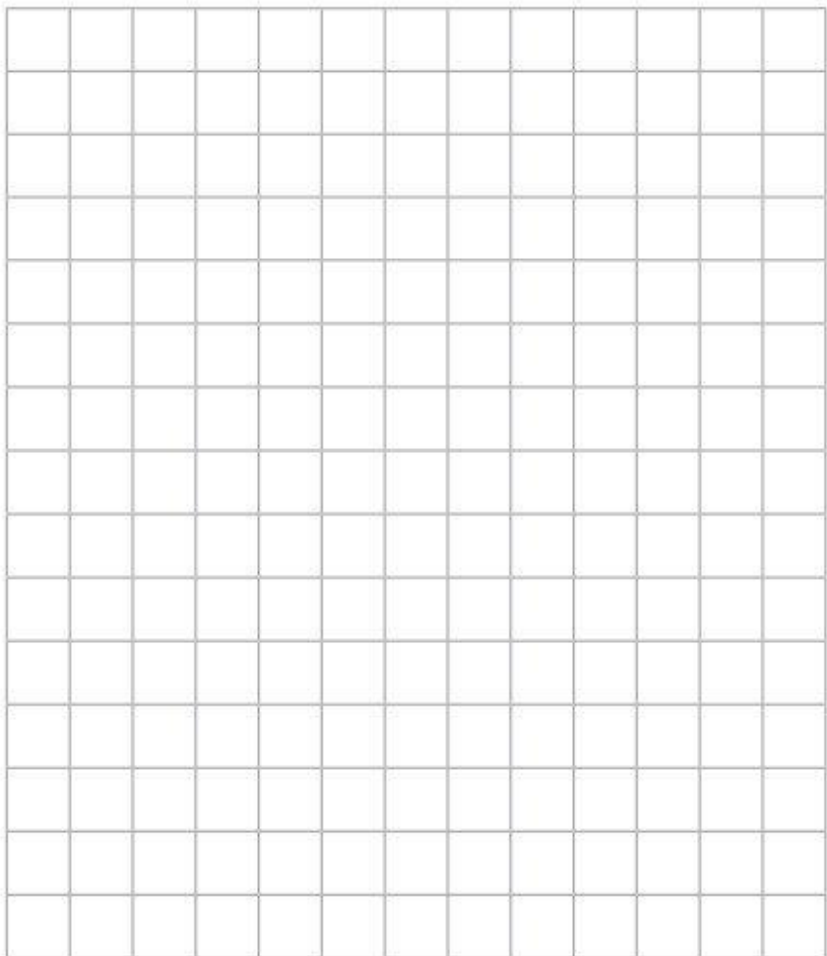
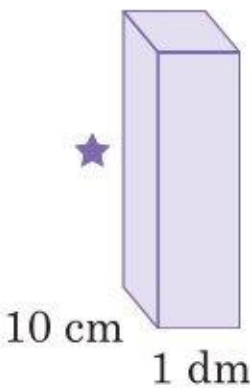
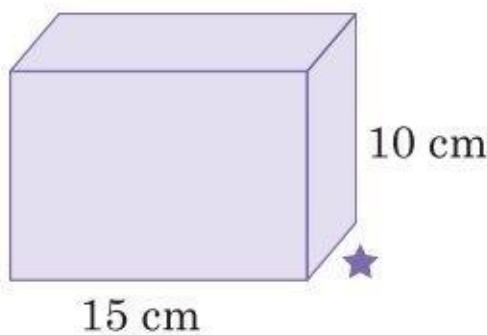
d) Jedna z krawędzi prostopadłościanu ma długość 26 cm, druga jest o 6 cm krótsza, a trzecia jest dwa razy krótsza od pierwszej.



3. Na podstawie rysunku i podanej sumy długości krawędzi oblicz długość krawędzi prostopadłościanu oznaczonej symbolem ★.

a) 124 cm

b) 20 dm



Odpowiedź: ★ = _____

Odpowiedź: ★ = _____

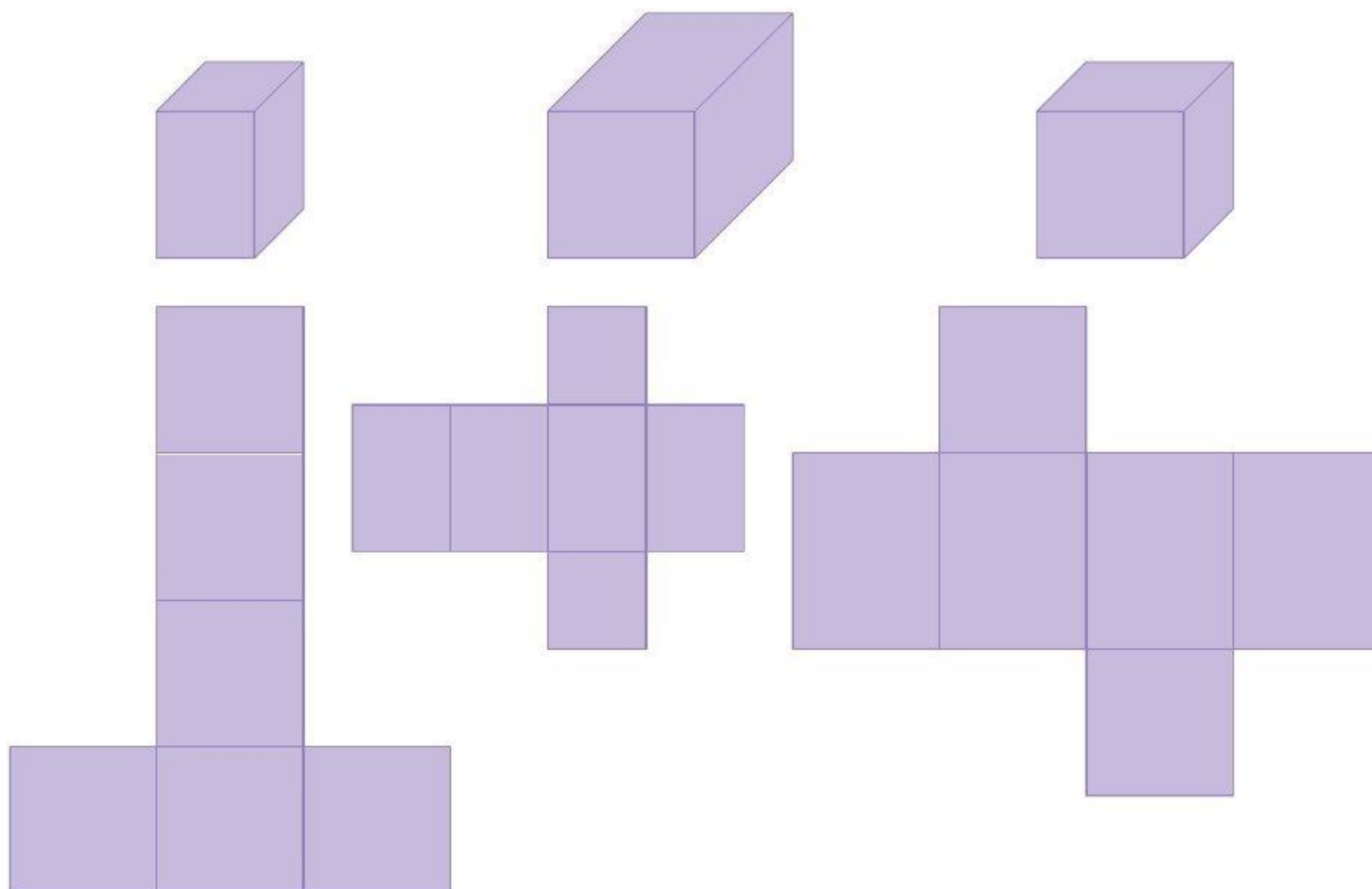
4. Oceń, czy podane zdanie jest prawdziwe (P), czy fałszywe (F).

Każdy sześcián jest prostopadłościanem.	P	F
Każdy prostopadłościan ma cztery ściany.	P	F
Aby obliczyć sumę długości wszystkich krawędzi dowolnego prostopadłościanu, wystarczy pomnożyć długość jednej z jego krawędzi przez 12.	P	F
Jeśli jedna z krawędzi prostopadłościanu ma 12 cm długości, to co najmniej trzy inne krawędzie też mają po 12 cm długości.	P	F
Jeśli trzy krawędzie prostopadłościanu mają długość 5 cm, to tylko jeszcze jedna krawędź może mieć długość 5 cm.	P	F

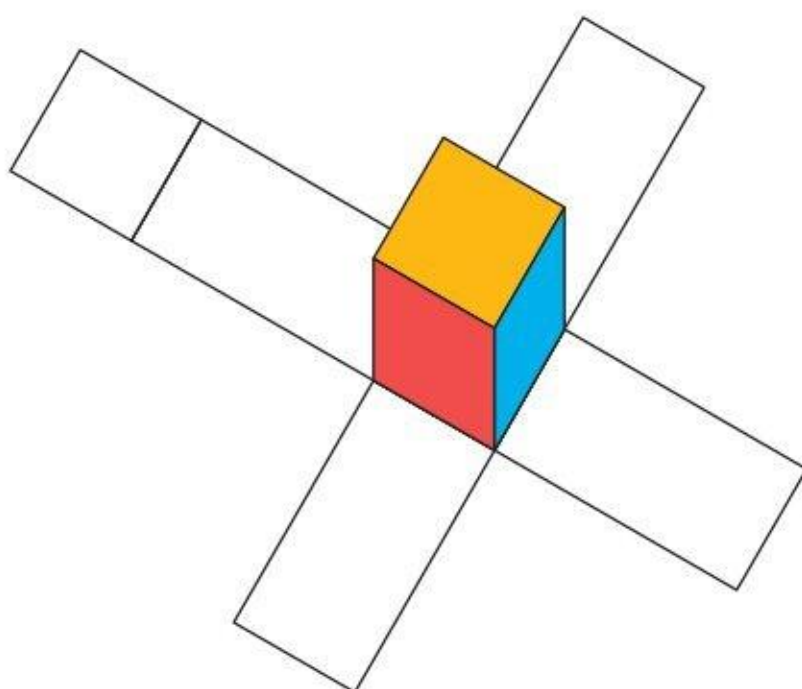


4. Siatki prostopadłościanów

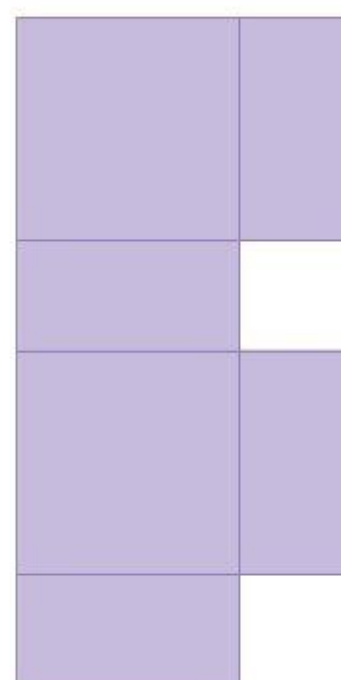
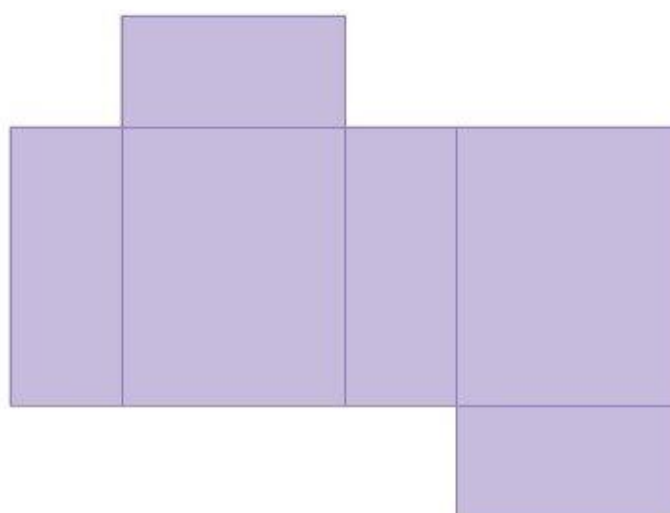
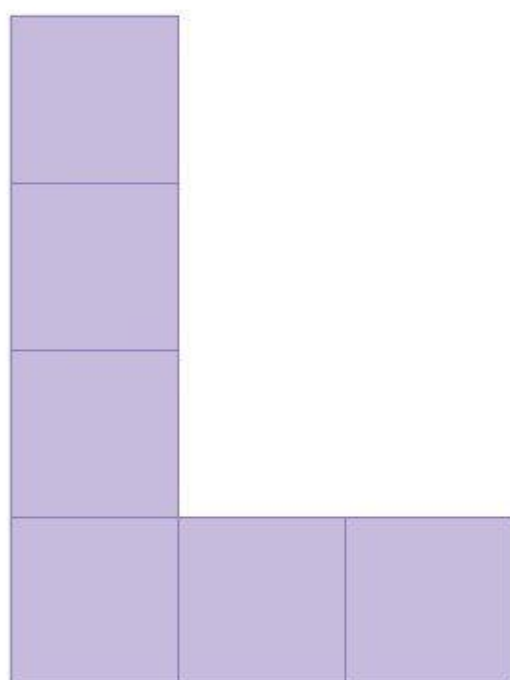
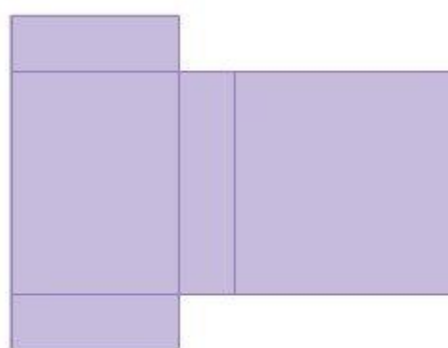
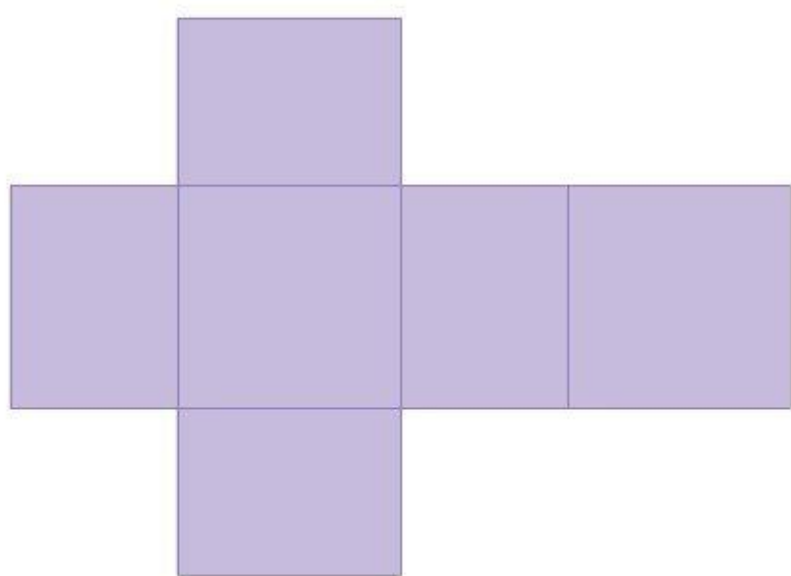
1. Połącz prostopadłościan z jego siatką.



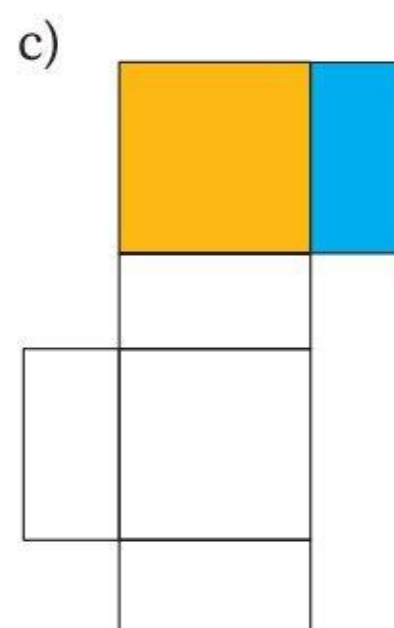
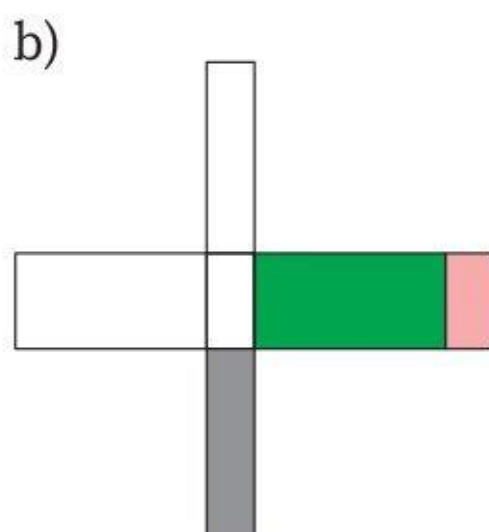
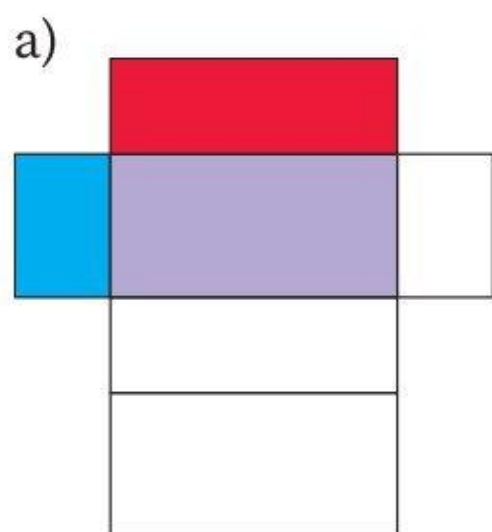
2. Przyjrzyj się prostopadłościanowi i jego siatce, a następnie zamaluj właściwymi kolorami prostokąty odpowiadające danym ścianom bryły. Ściany przeciwległe mają takie same kolory.



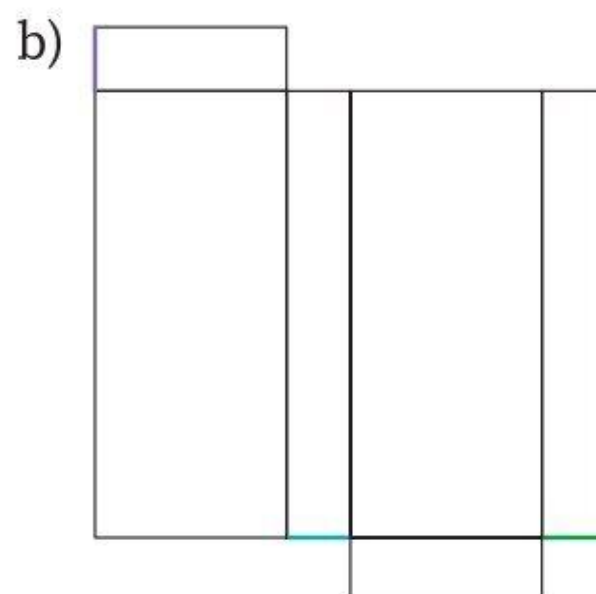
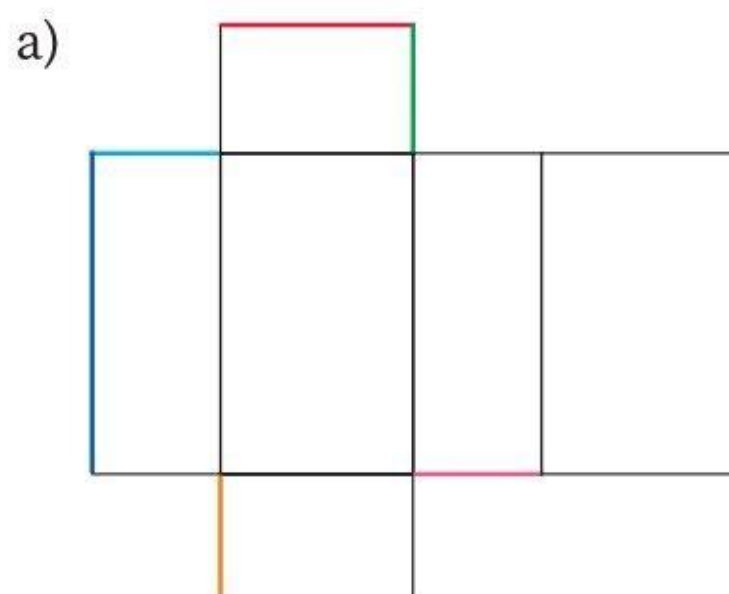
3. Przekreśl siatki, z których nie można zbudować prostopadłościanu.



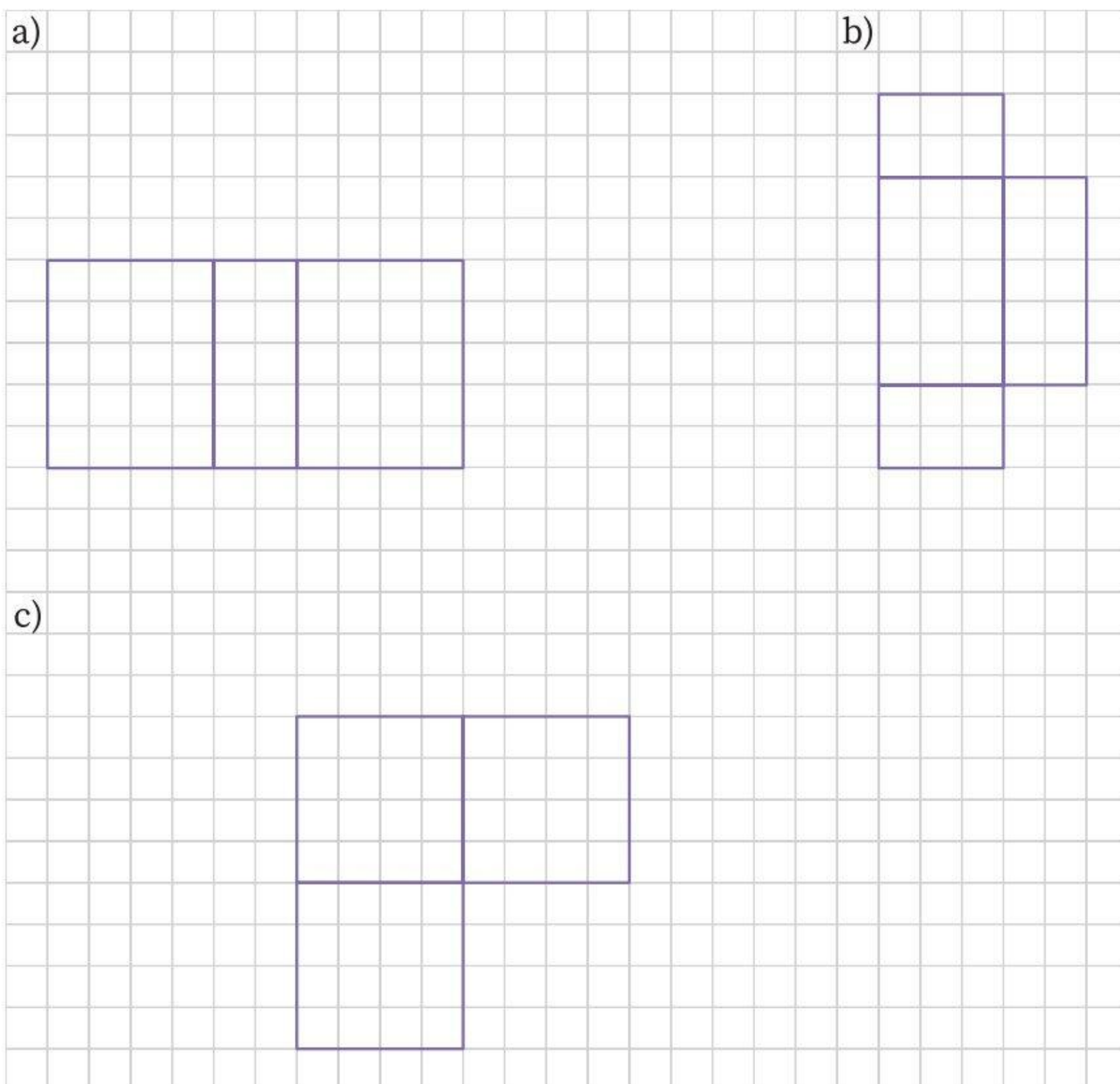
4. Przyjrzyj się siatce prostopadłościanu i zaznacz tym samym kolorem prostokąty o identycznych wymiarach.



5. Na siatce prostopadłościanu zaznacz tym samym kolorem boki prostokątów, które po sklejeniu figury będą tworzyć tę samą krawędź.



6. Dokończ rysowanie siatki prostopadłościanu.

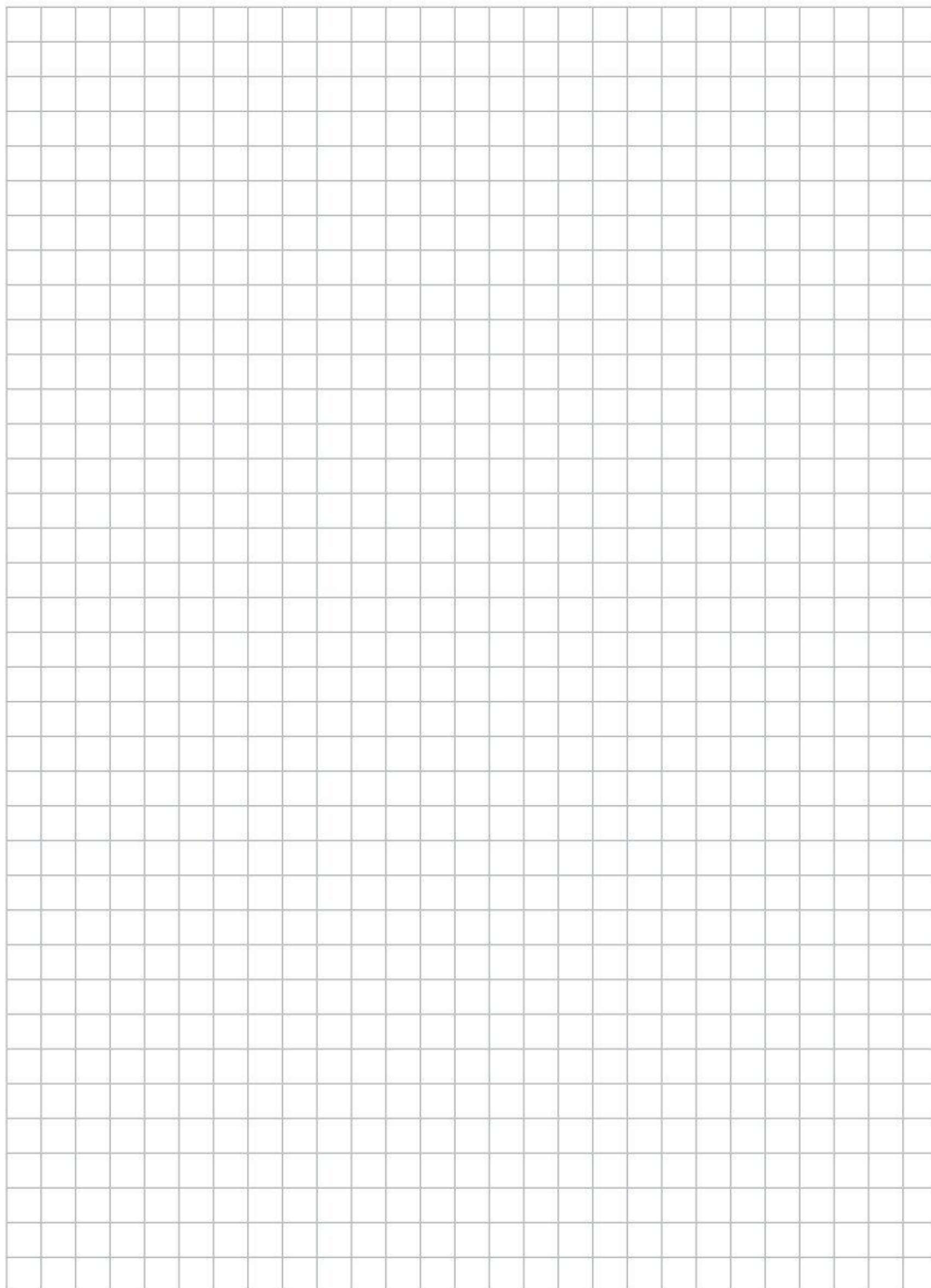


7. Narysuj siatkę prostopadłościanu o wymiarach:

a) $2\text{ cm} \times 4\text{ cm} \times 3\text{ cm}$,

b) $5\text{ cm} \times 1,5\text{ cm} \times 2,5\text{ cm}$,

c) $0,5\text{ cm} \times 0,5\text{ cm} \times 0,5\text{ cm}$.





5. Pole powierzchni prostopadłościanu

1. Pokoloruj tym samym kolorem ściany o identycznych wymiarach i oblicz pole powierzchni prostopadłościanu.

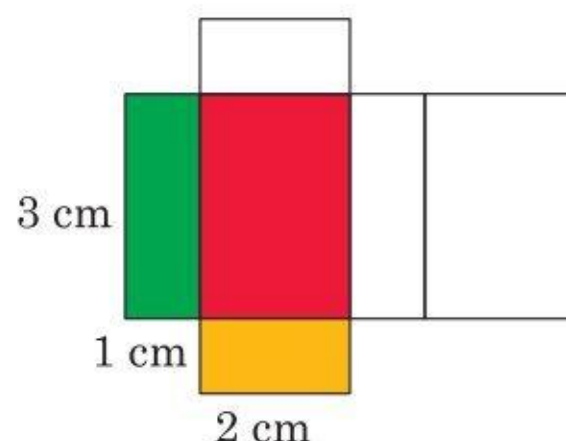
a) $P_1 =$ _____

$P_2 =$ _____

$P_3 =$ _____

$P = 2 \cdot$ _____ $+ 2 \cdot$ _____ $+ 2 \cdot$ _____ $=$

$=$ _____ $+$ _____ $+$ _____ $=$ _____



b) $P_1 =$ _____

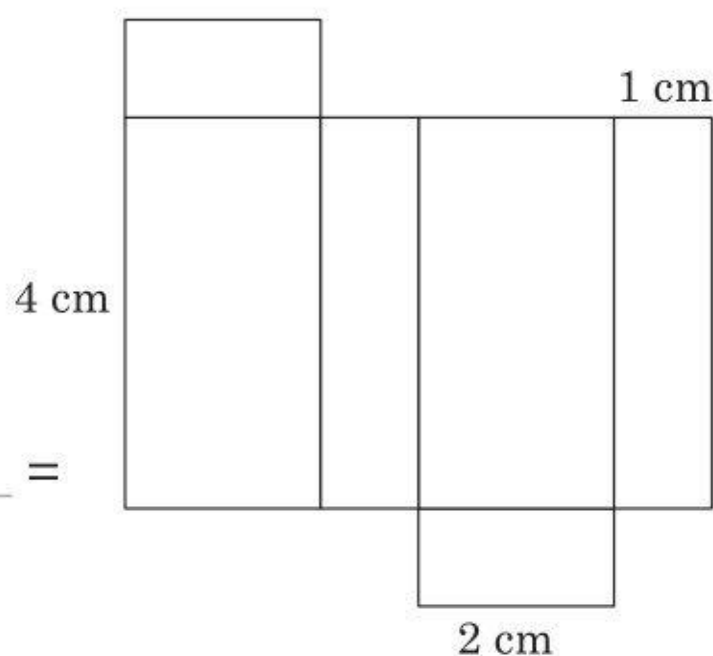
$P_2 =$ _____

$P_3 =$ _____

$P = 2 \cdot$ _____ $+ 2 \cdot$ _____ $+ 2 \cdot$ _____ $=$

$=$ _____ $=$

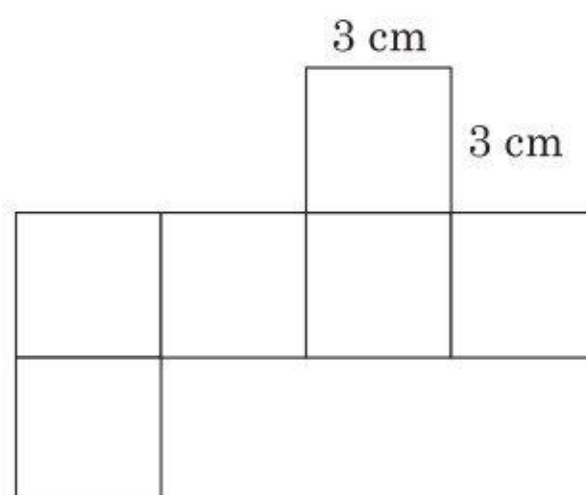
$=$ _____



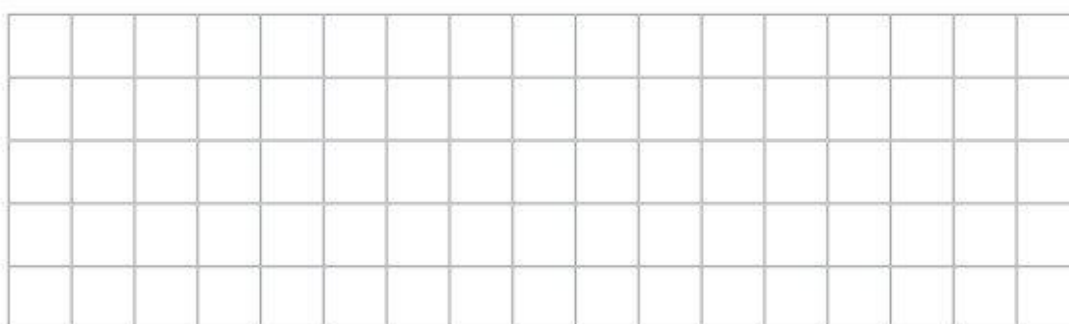
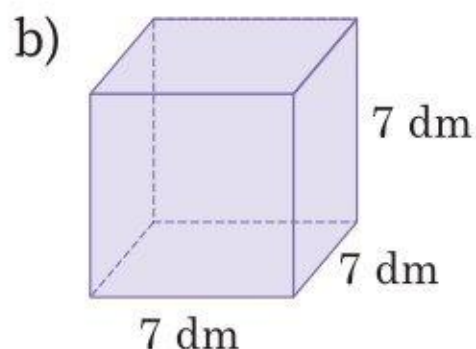
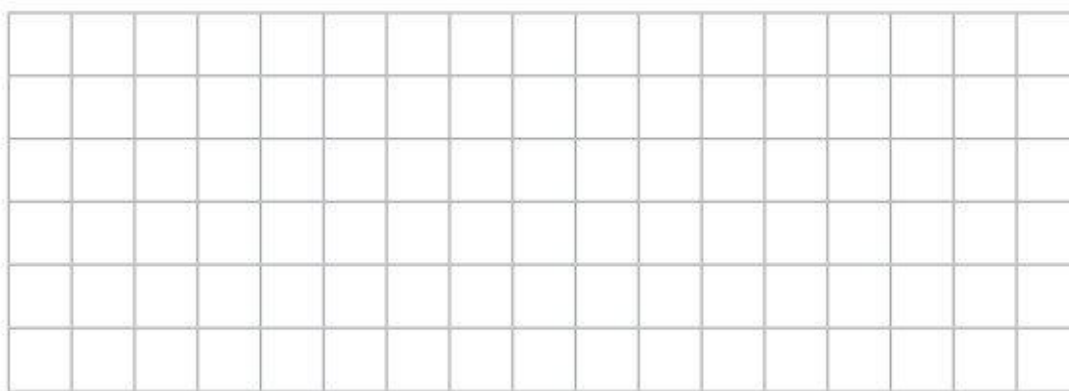
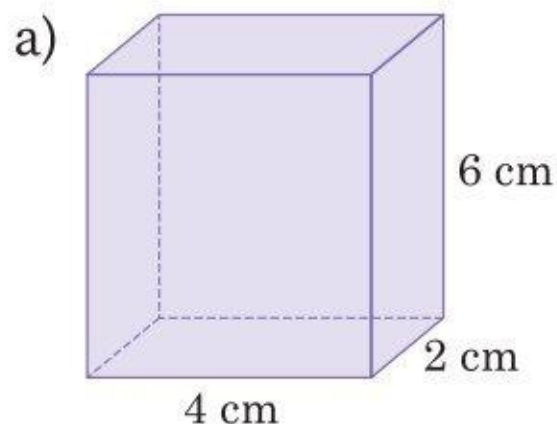
c) $P_1 =$ _____

$P =$ _____ $=$

$=$ _____



2. Oblicz pole powierzchni danego prostopadłościanu.



3. Połącz pole powierzchni sześcianu z polem jego ściany i długością krawędzi.

$$P = 600 \text{ cm}^2$$

$$a^2 = 100 \text{ cm}^2$$

$$a = 5 \text{ cm}$$

$$P = 150 \text{ cm}^2$$

$$a^2 = 9 \text{ cm}^2$$

$$a = 10 \text{ cm}$$

$$P = 54 \text{ cm}^2$$

$$a^2 = 25 \text{ cm}^2$$

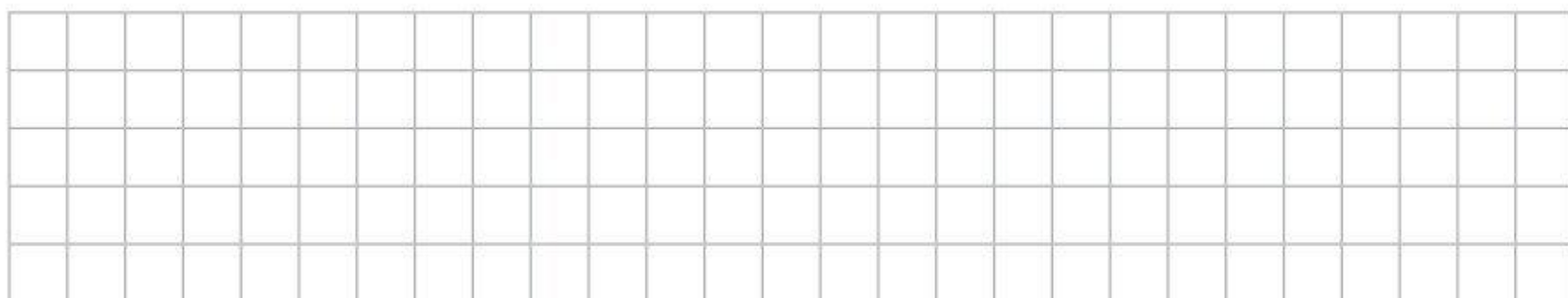
$$a = 2 \text{ cm}$$

$$P = 24 \text{ cm}^2$$

$$a^2 = 4 \text{ cm}^2$$

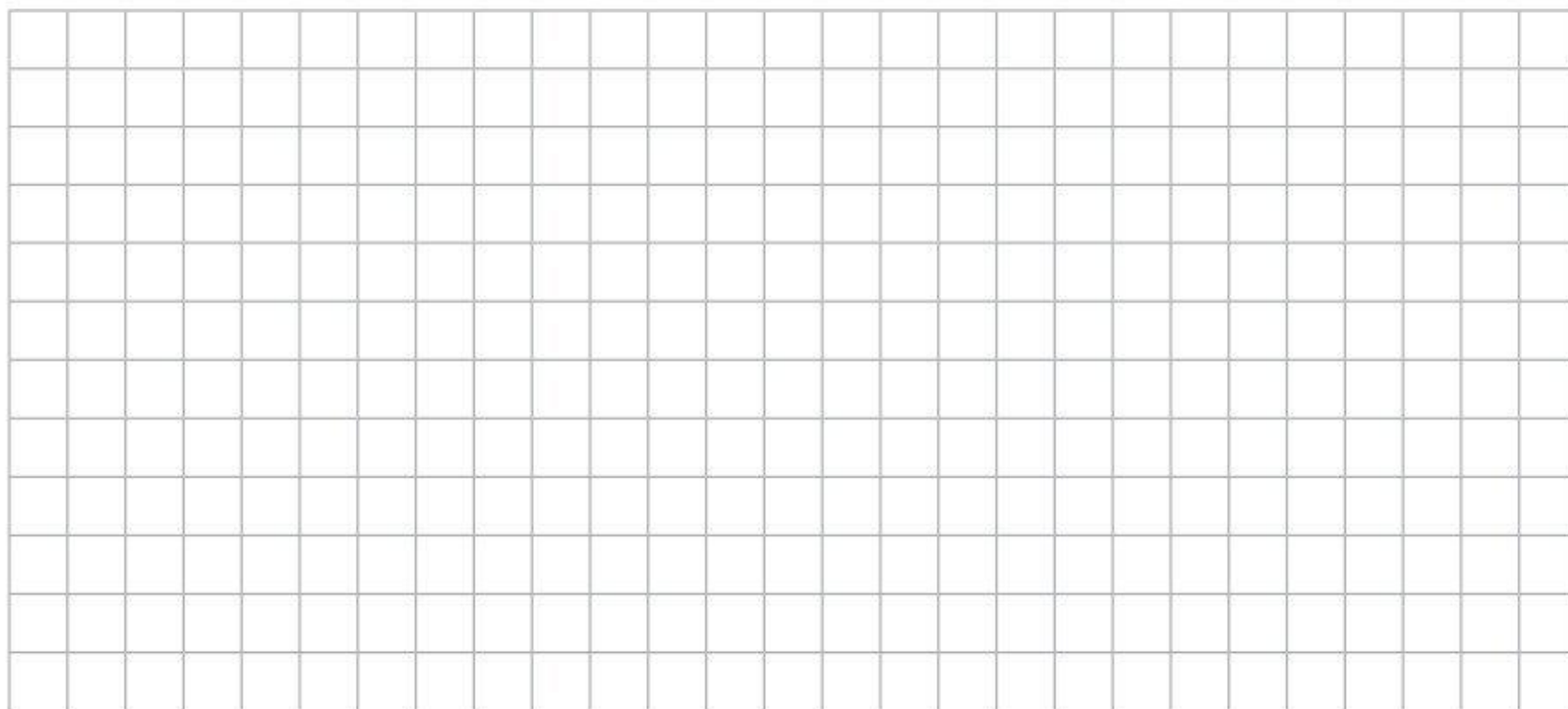
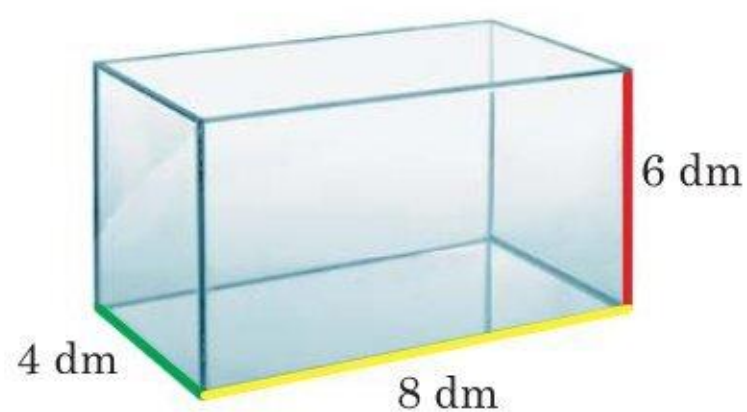
$$a = 3 \text{ cm}$$

4. Suma długości wszystkich krawędzi pewnego sześcianu jest równa 132 cm. Oblicz pole powierzchni tego sześcianu.



Odpowiedź: _____

5. Akwarium na rysunku poniżej nie ma pokrywy. Ile centymetrów kwadratowych szkła potrzeba, aby zbudować takie akwarium?



Odpowiedź: _____

6. Zosia planuje okleić całe pudełko o wymiarach $27\text{ cm} \times 9\text{ cm} \times 81\text{ cm}$ naklejkami $9\text{ cm} \times 9\text{ cm}$. Ile takich naklejek powinna przygotować?



Odpowiedź: _____

PODSUMOWANIE DZIAŁU IX

W świecie figur przestrzennych



Poćwicz przed sprawdzianem

Zadanie 1.



/4 p.

Wybierz właściwą odpowiedź.

- Ile kwadratowych ścian jest w każdym sześciacie?
A. 6 B. 12 C. 4 D. 8
- Ile wierzchołków ma każdy prostopadłościan?
A. 6 B. 12 C. 8 D. 4
- Ile krawędzi wychodzi z każdego wierzchołka sześcianu?
A. 2 B. 3 C. 4 D. 12
- Ile wynosi pole jednej ściany sześcianu o powierzchni 600 cm^2 ?
A. 10 cm B. 10 cm^2 C. 100 cm^2 D. 10 dm^2

Zadanie 2.



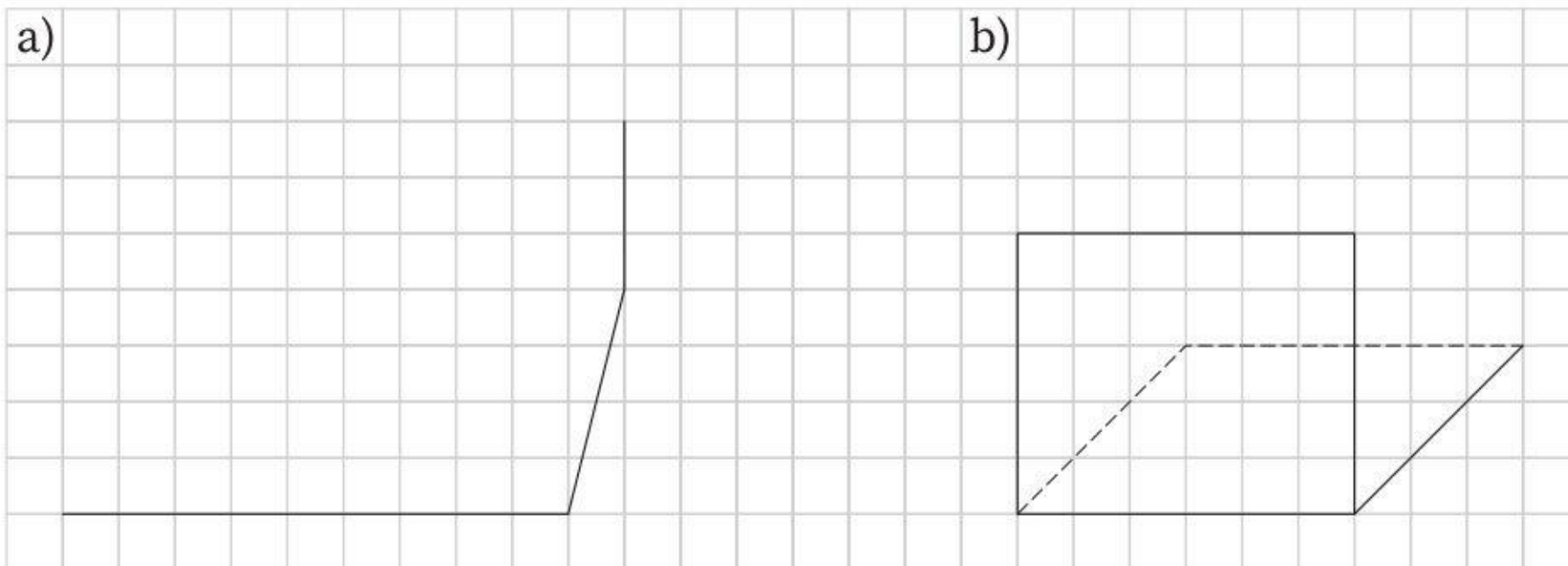
/2 p.

Wybierz właściwe uzupełnienia zdania.

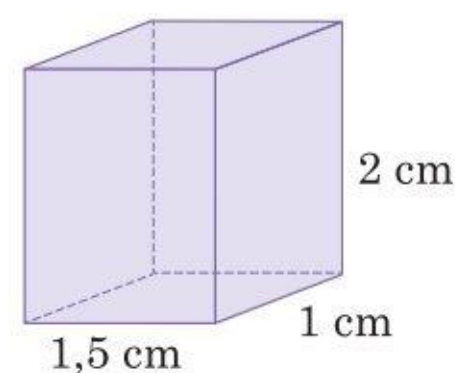
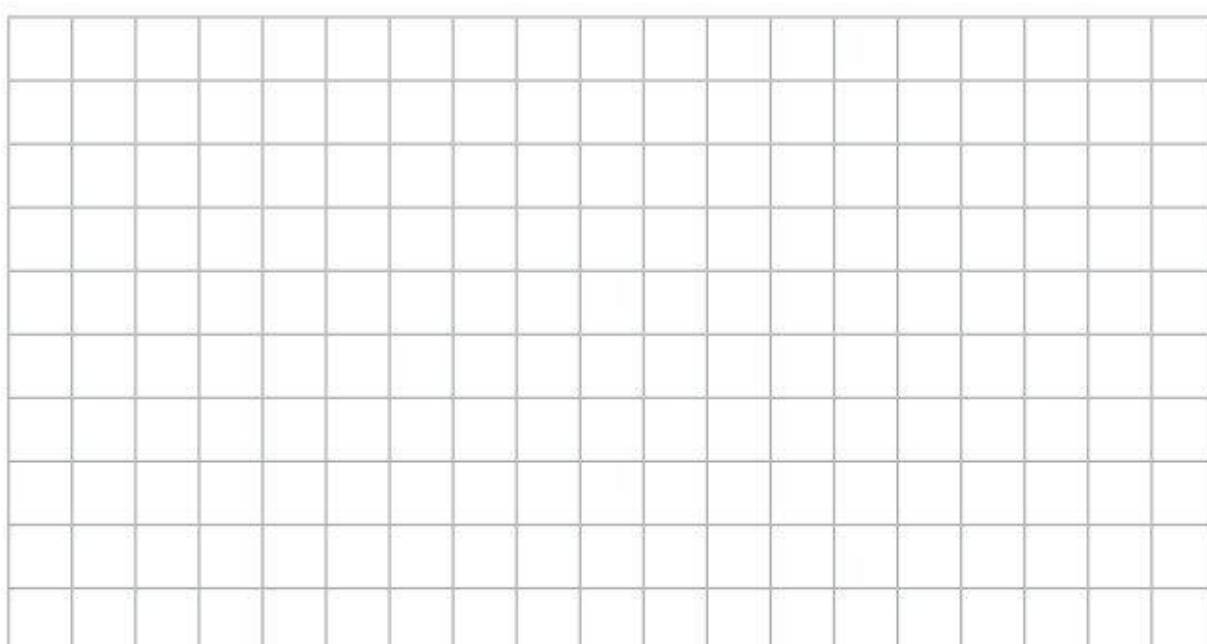
1. Każdy sześciat ma	A. 12	krawędzi	C. różnej	długości.
	B. 6		D. równej	
2. Każdy prostopadłościan ma	A. 4	ścian,	C. co najmniej 2	o takich samych wymiarach.
	B. 6		D. wszystkie	

Zadanie 3.**/2 p.**

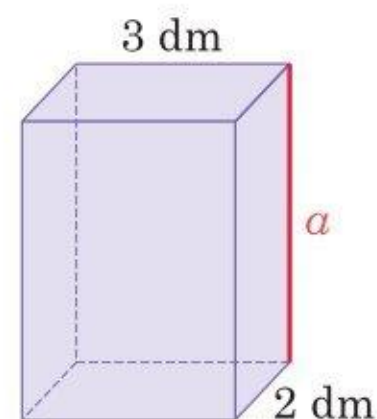
Dokończ rysowanie prostopadłościanu.

**Zadanie 4.****/4 p.**

Narysuj siatkę przedstawionego poniżej prostopadłościanu.

**Zadanie 5.****/3 p.**

Suma długości wszystkich krawędzi prostopadłościanu jest równa 36 dm. Wyznacz długość krawędzi oznaczonej literą a .



Odpowiedź: _____

Zadanie 6.**/5 p.**

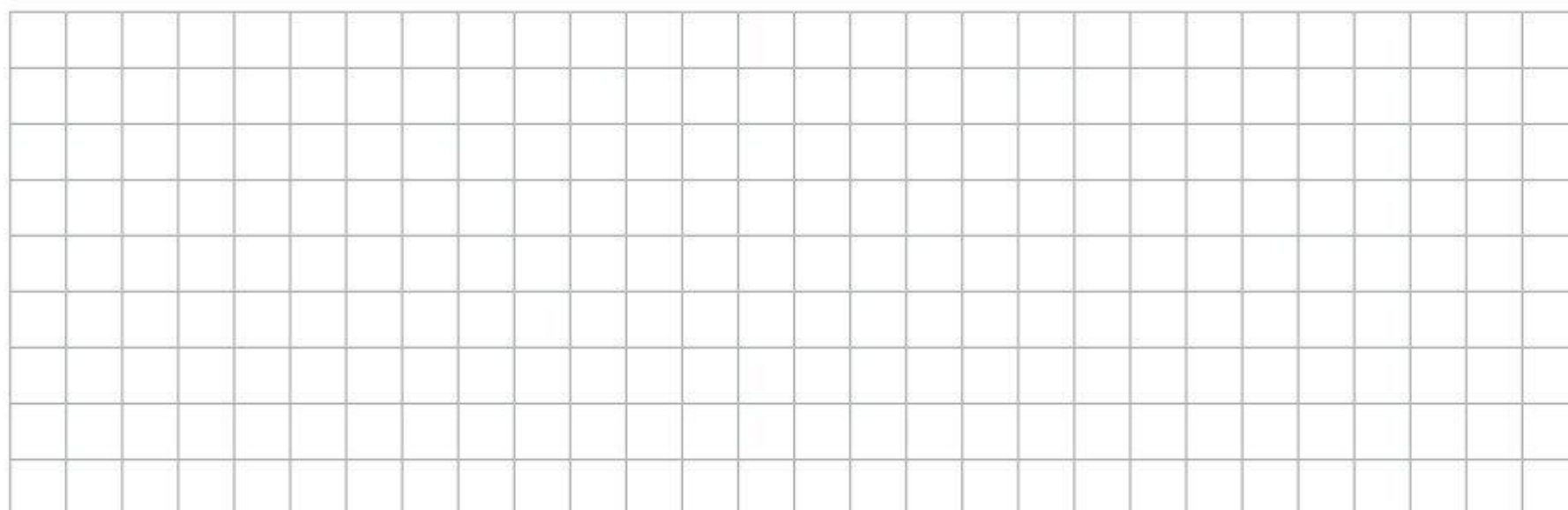
Oblicz pole powierzchni podanej bryły.

a) Sześcian o krawędzi 3 dm.



Odpowiedź: $P =$ _____

b) Prostopadłościan o wymiarach $210 \text{ cm} \times 13 \text{ dm} \times 130 \text{ m}$.



Odpowiedź: $P =$ _____

Sprawdź swój wynik.**16–20 p.**

Wspaniale! Sprawdzian nie powinien sprawić Ci żadnych trudności!

10–15 p.

Dobrze! Poćwicz jeszcze trochę, a odniesiesz sukces na sprawdzianie!

0–9 p.

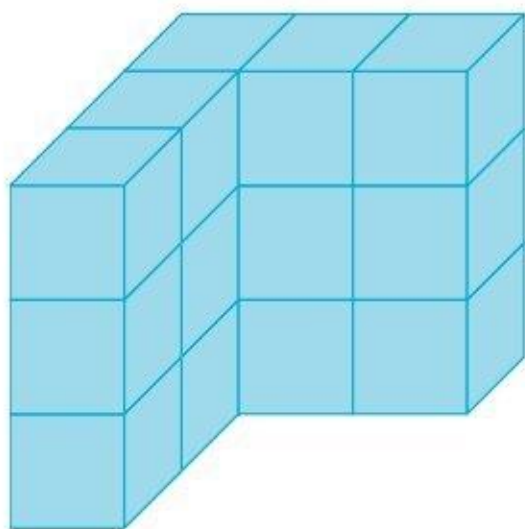
Niektóre zagadnienia sprawiają Ci trudność. Musisz jeszcze poćwiczyć!



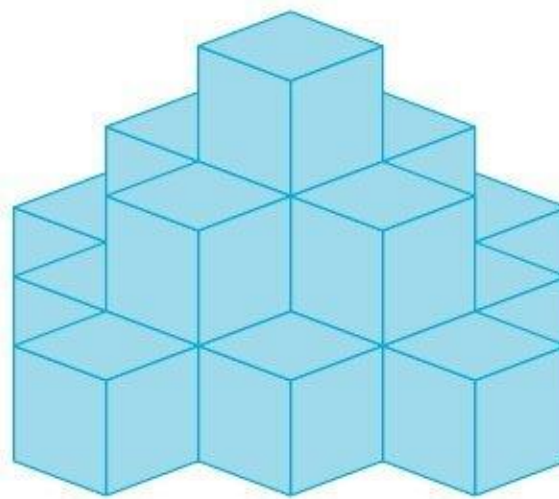
Podjmij wyzwanie

1. Z ilu sześciątów zbudowano poniższą bryłę?

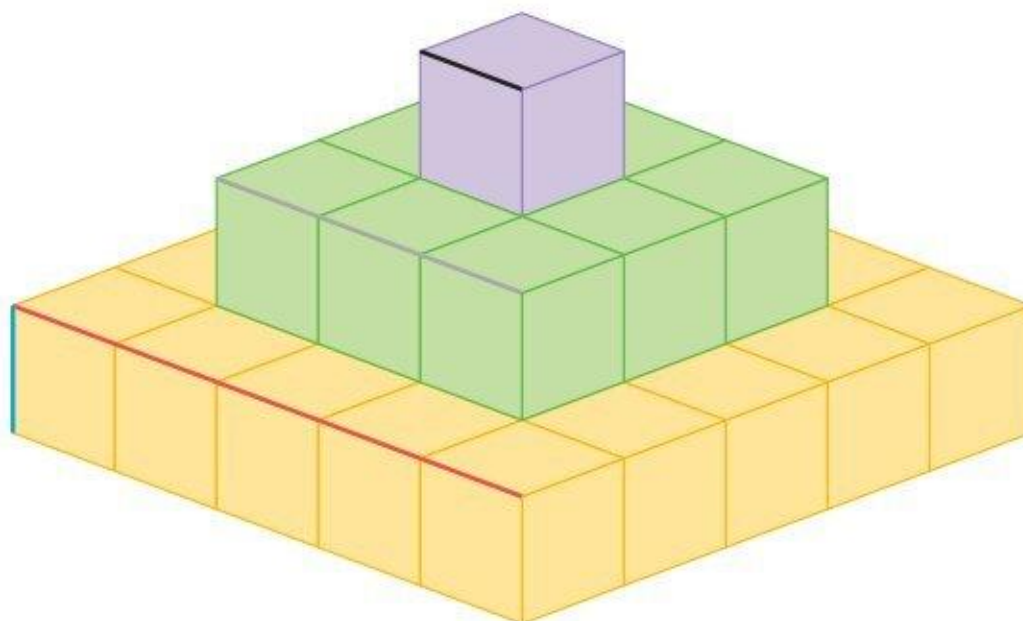
a)



b)

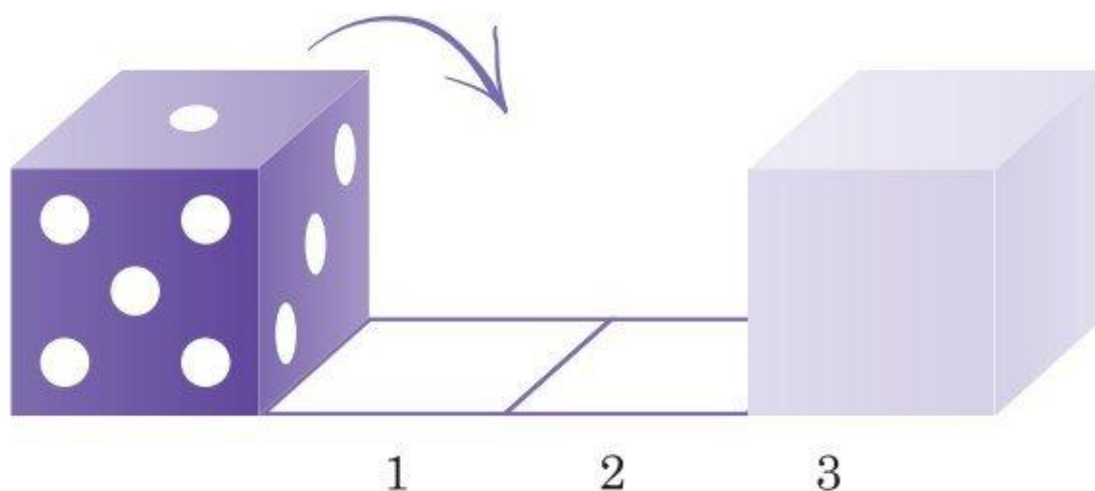


2. Krzys ułożył piramidę z klocków o wymiarach $6\text{ cm} \times 6\text{ cm} \times 6\text{ cm}$. Najniższe piętro konstrukcji składało się z 25 klocków, kolejne z 9, a najwyższe z 1 klocka. Podaj długości krawędzi zaznaczonych kolorami.

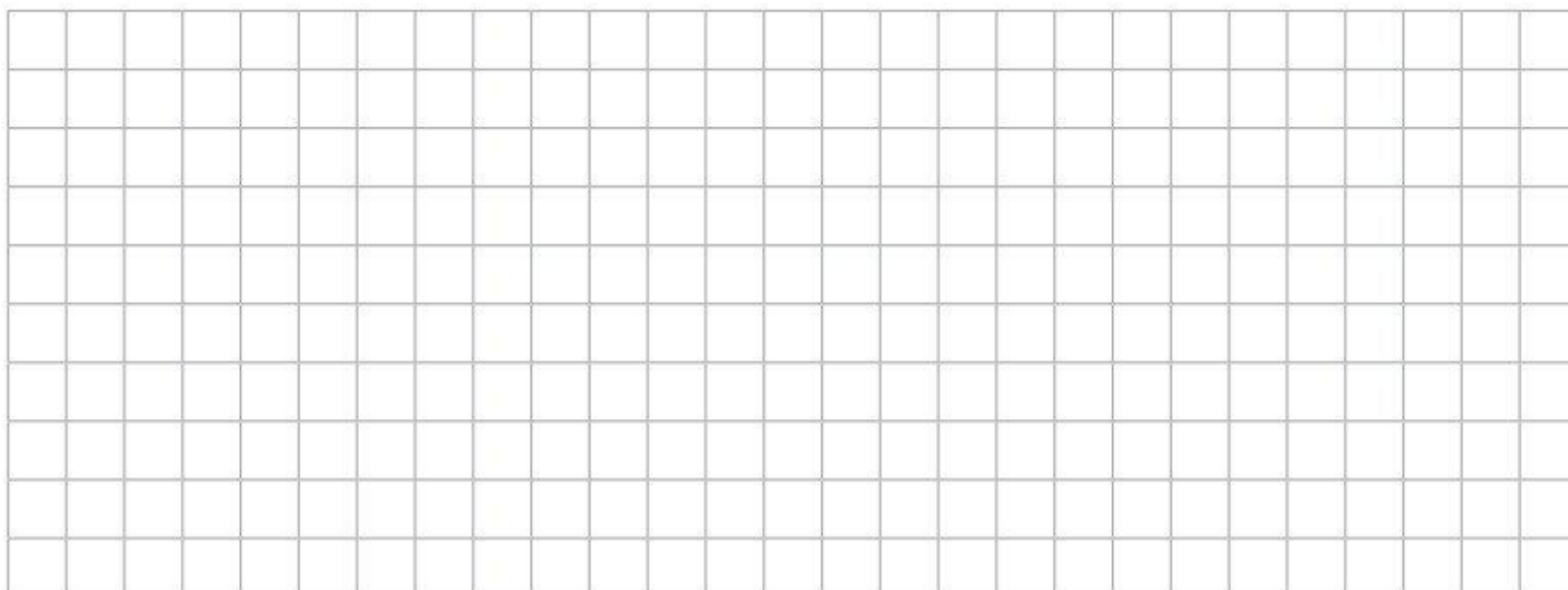


- niebieska krawędź: _____
- czerwona krawędź: _____
- szara krawędź: _____
- czarna krawędź: _____

3. Suma oczek na przeciwległych ścianach kostki jest równa 7. Kostkę położono tak, jak na rysunku poniżej. Następnie obrócono ją trzy razy, zgodnie ze wskazaniem strzałki. Ile oczek powinno znajdować się na widocznych ściankach kostki po ostatnim obrocie? Uzupełnij rysunek.

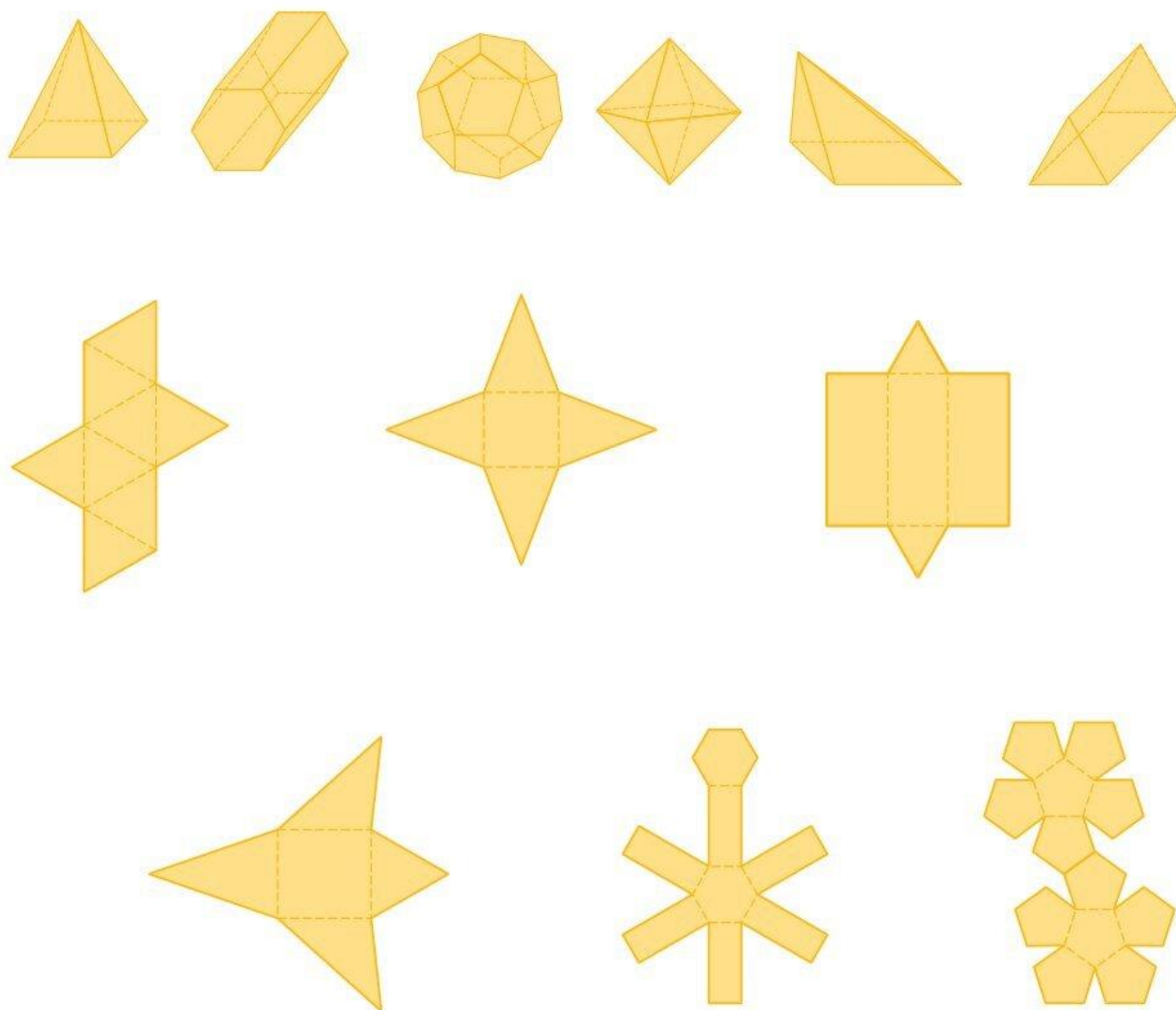


4. Tomek złożył dziewięć sześciennych białych klocków w jeden prostopadłościan. Następnie każdą ze ścian tego prostopadłościanu pomalował na inny kolor. Ile klocków ma pomalowane dokładnie dwie ściany?

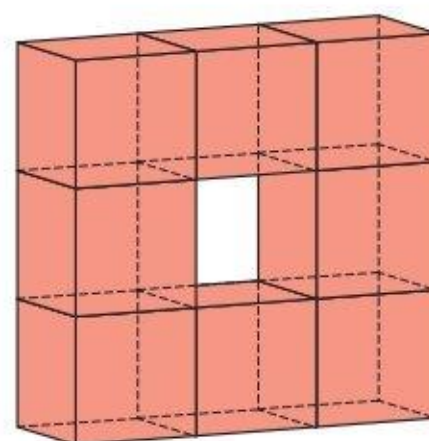


Odpowiedź: _____

5. Połącz bryłę z jej siatką.



6. Poniższą bryłę zbudowano z ośmiu sześciątów o krawędzi długości 9 cm każdy. Ile wynosi pole powierzchni tej bryły?



Odpowiedź: _____

Źródła fotografii i ilustracji

Okładka: (dziewczynka) Roman Samborskyi/Shutterstock.com, (piłki) 3d_kot/Shutterstock.com

Awatary: Karolina Rosołek

Tekst główny: s. 5 (pizza) Fanfo/Shutterstock.com, (bile) Darren Baker/Shutterstock.com, (Giewont) Maciej Dubel/Shutterstock.com, (motyl) Lightspring/Shutterstock.com, (róża) pukach/Shutterstock.com, (samolot) Mikhail Starodubov/Shutterstock.com, (mapa) Andrey_Kuzmin/Shutterstock.com, (drzewo) marijaka/Shutterstock.com, (most) Kamieshkova/Shutterstock.com, (góry) MaxNadya/Shutterstock.com, (skrzynia) Uncle Leo/Shutterstock.com; s. 6 (opona) Sergiy Kuzmin/Shutterstock.com, (funt) Darq/Shutterstock.com, (talerz turkusowy) Vovantarakan/Shutterstock.com, (talerz niebieski) Tobik/Shutterstock.com, (pierścionek) Smirnof/Shutterstock.com, (hula-hoop) StanislauV/Shutterstock.com, (moneta 50 gr) Małgorzata Koziol/WSiP; s. 8 (mapa) Nareerat Mudngern/Shutterstock.com, (wskaźnik) Maksym Drozd/Shutterstock.com, (las) Elegant Solution/Shutterstock.com, (czarodziej i chochliki) WinWin artlab/Shutterstock.com; s. 9 (piłka tenisowa w tubie) Vectorpocket/Shutterstock.com, (pudełko) Treenoot/Shutterstock.com, (piłki golfowe) grey_and/Shutterstock.com; s. 10 (Pałac Kultury i Nauki) vladi Vlad/Shutterstock.com, (Sea Towers) Nightman1965/Shutterstock.com, (latarnia morska w Niechorzu) ALLTRAVEL/Alamy Stock Photo/BE&W; s. 11 (biedronka) Marek Sojka, (wycinanki) Natalia Marszałek/WSiP; s. 12 (widoczek z latarnią morską) Sherry Zaat/Shutterstock.com; s. 13 (rakietę) PixMarket/Shutterstock.com; s. 16 (zegar fryzjerski) naiem ibrahim/Shutterstock.com, (zegar z literami) Artist-Miki/Shutterstock.com, (zegar z dinozaurem) Oleg Zodchiy/Shutterstock.com, (muchy) suesse/Schutterstock.com, (kleszcz) adecvatman/Schutterstock.com, (pszczoła) VikiVector/Schutterstock.com; s. 19 (plan) GoodStudio/Shutterstock.com, (znacznik) Maksym Drozd/Shutterstock.com; s. 27 (preceł) Yeti studio/Shutterstock.com, (placek wiśniowy) Pixel-Shot/Shutterstock.com, (gofr) Jiri Hera/Shutterstock.com, (tort) Venus Kaewyoo/Shutterstock.com, (taca) K Ching Ching/Shutterstock.com; s. 32 (kredki) photogal/Shutterstock.com, (jajka) Alexey Kabanov/Shutterstock.com, (tulipany) LUMIKK555/Shutterstock.com; s. 34 (pizze) Albina Poliakova/Shutterstock.com; s. 41 (pociąg) AleksandrsS/Shutterstock.com; s. 48 (telefon) hfng/Shutterstock.com, (ogórki) parasolia/Shutterstock.com, (pomidory) artjazz/Shutterstock.com, (ziemniaki) Abi said alhudriyi/Shutterstock.com; s. 51 (mąka) Marharyta Kuzmianok/Shutterstock.com; s. 57 (czekolada) Mironova Iuliia/Shutterstock.com, (blacha) oxinoksi/Shutterstock.com, (ciasto) New Africa/Shutterstock.com; s. 75 (metki) elisekurenbina/Shutterstock.com; s. 77 (chłopcy) cubicidea/Shutterstock.com; s. 82 (owczarek niemiecki) Eric Isselee/Shutterstock.com, (beagle) Eric Isselee/Shutterstock.com, (york) Vicente Barcelo Varona/Shutterstock.com; s. 84 (pociąg) AleksandrsS/Shutterstock.com; s. 86 (fiszka) weniworks/Shutterstock.com, (ciasto) BeataGFX/Shutterstock.com; s. 87 (pociąg) AleksandrsS/Shutterstock.com; s. 91 (długopis) Victoria Brassey/Shutterstock.com, (zeszyt) mspoint/Shutterstock.com, (mazaki) Alex Churilov/Shutterstock.com, (etykieta) Vector Department/Shutterstock.com, (naklejka z ceną) grebeshkovmaxim/Shutterstock.com; s. 92 (koszyk sklepowy) tkemot/Shutterstock.com, (dziewczyna w koszuli) Volha Hlinskaya/Shutterstock.com, (fiszka) Vik10/Shutterstock.com, (dziewczyna w ogrodniczkach) Volha Hlinskaya/Shutterstock.com; s. 95 (śrubokręt) Shtefany/Shutterstock.com, (zawias) Okashi/Shutterstock.com, (wkręt) sergey0506/Shutterstock.com, (naklejka) YuliiaOsadcha/Shutterstock.com; s. 98 (pudełko) William E. Fehr/Shutterstock.com; s. 113 (akwarium) tanuha2001/Shutterstock.com