

MATEMATYKA

Zeszyt ćwiczeń • część 2



6

szkoła podstawowa

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne
Warszawa 2019

Wydanie VI (2024)

ISBN 978-83-02-22423-2 (zeszyt ćwiczeń część 2 w wersji elektronicznej – flipbook)

ISBN 978-83-02-18146-7 (zeszyt ćwiczeń część 2 w wersji papierowej)

ISBN 978-83-02-18147-4 (całość)

Opracowanie merytoryczne i redakcyjne: **Aneta Juchimiuk** (redaktor koordynator),
Katarzyna Gładysz (redaktor merytoryczny), **Agnieszka Trzpil-Gajek** (redaktor merytoryczny)

Redakcja językowa: **Milena Schefs**

Redakcja techniczna: **Janina Soboń**

Projekt okładki: **Anna Wielbut**

Projekt graficzny: **Anna Wielbut**

Opracowanie graficzne: **Hanna Michalska-Baran, Barbara Scharf**

Fotoedycja: **Ignacy Składowski**

Skład i łamanie: **Wiedźma Morska**

Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna

00-807 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 96

KRS: 0000595068

Infolinia: 801 220 555

www.wsip.pl

Druk i oprawa: **Drukarnia Trans-Druk Sp. Jawna**

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

prawolubni


Szanujmy cudzą własność i prawo.

Więcej na www.legalnakultura.pl

Polska Izba Książki

Spis treści



Bryły

14. Obliczanie pól wielokątów	5
15. Zamiana jednostek pola	11
16. Pole powierzchni prostopadłościanu	16
17. Objętość prostopadłościanu	24
18. Zamiana jednostek objętości	31
19. Rozpoznawanie i nazywanie brył	37
Czy już to umiem?	46



Wyrażenia algebraiczne

20. Rozwiązywanie zadań tekstowych	50
21. Korzystanie ze wzorów	59
22. Prędkość, droga, czas	65
23. Wyrażenia algebraiczne. Równania	73
24. Rozwiązywanie równań	80
Czy już to umiem?	97



Konstrukcje

25. Konstrukcja trójkąta	101
26. Konstrukcja kąta	105

O zeszycie ćwiczeń

Nazwa rozdziału
Rozdział zawiera
od 2 do 5 tematów

17. Objętość prostopadłościanu

1. Z naczynia o pojemności 4 l wypełnionego po brzegi przełożono konfiturę do słoików o pojemności 0,5 l. Ile co najmniej słoików napelniono?



4 l 0,5 l

2. Ile szklanek o pojemności 0,25 l można napelnić sokiem mieszczącym się w kartonie o pojemności 2 l?



2 l 0,25 l

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Czy 90 butelek o pojemności 0,75 l można napędnąć 120 litrami mleka? Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie 1 albo 2.

☐ A. Tak,	ponieważ	1. $120 : 0,75 = 90$
☐ B. Nie,		2. $120 : 0,75 = 160$

2. Na ... pełnych porcjach wystarczy 1,5 l soku, jeśli jedna porcja soku mieści się w szklance o pojemności 0,2 l. Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 6 ☐ B. 7 ☐ C. 8 ☐ D. 9

3. Mama ma butelkę o pojemności 1,5 l i butlę o pojemności 5 l. Jak mogą odmierzyć z nimi 1 litr wody?

3. Oblicz objętość sześcianu o krawędzi podanej długości.

a) 4 mm b) 13 cm c) 6 dm d) 1,2 m

Zadania
dotyczące
danego
tematu

Co było na lekcji?
Zadania, które
podsumowują temat

Czy już to umiem?

1. Lena ma dwa rodzaje ołówków – miękkie i twarde, łącznie 25 sztuk. Miękkich ołówków ma o 5 mniej niż twardych. Ile ma twardych ołówków? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 5 ☐ B. 10 ☐ C. 15 ☐ D. 20

2. Lena ma dwa rodzaje pasteli – suche i olejne. Pasteli suchych ma 3 razy więcej niż olejnych. Ile ma pasteli suchych, jeśli łącznie ma 48 pasteli? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 12 ☐ B. 36 ☐ C. 24 ☐ D. 36

3. Lena kupiła dwa szklowniki i zestaw ołówków, który kosztował 16 zł. Za wszystko zapłaciła banknotem 50 zł i otrzymała 16 zł reszty. Ile kosztował jeden szklownik? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 18 zł ☐ B. 17 zł ☐ C. 16 zł
☐ D. 9 zł ☐ E. 8 zł

4. Gdy Lena idzie na zajęcia z rysunku, pokonuje 1,6 km. Porusza się przy tym z prędkością $4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Ile czasu zajmuje jej droga na zajęcia z rysunku? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 16 min ☐ B. 24 min
☐ C. 40 min ☐ D. 64 min

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

Samochód przejechał 15 km w czasie 12 minut, zatem poruszał się z prędkością $75 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.	☐ P ☐ F
Samochód jadący z prędkością $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ w ciągu 20 minut pokona 20 km.	☐ P ☐ F
Prędkości $50 \frac{\text{m}}{\text{min}}$ i $30 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ są równe.	☐ P ☐ F
Prędkości $25 \frac{\text{m}}{\text{min}}$ i $15 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ są równe.	☐ P ☐ F

24. Rozwiązywanie równań

CO BYŁO NA LEKCJI?

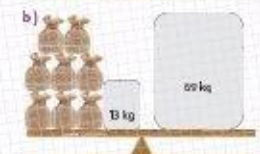
1. Ile waży worek? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

a)



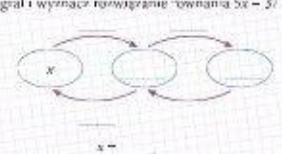
☐ A. 18 kg ☐ B. 12 kg

b)



☐ A. 8 kg ☐ B. 7 kg

2. Uzupełnij graf i wyznacz rozwiązanie równania $5x + 37 = 73$.



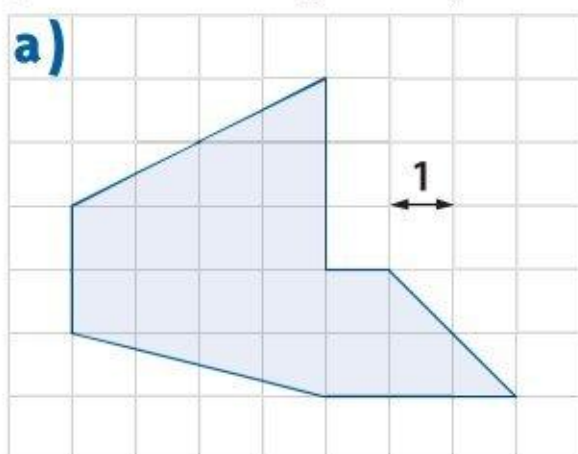
3. Przekształć równanie na grafie. Oblicz nieznane.

a) $3x - 25 = 54$ b) $2x + 17 = 88$

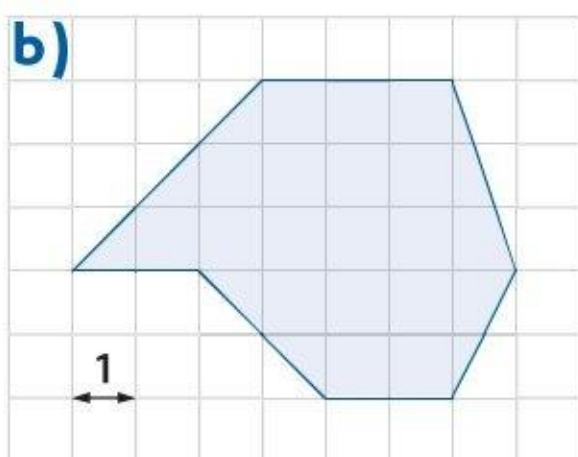
Powtórzenie
na końcu działu. Różnorodne i ciekawe
zadania podsumowujące dział.

14. Obliczanie pól wielokątów

1. Podziel daną figurę na dwa trapezy. Odczytaj dla każdego trapezu długości podstaw i długość wysokości. Uzupełnij tabelę.

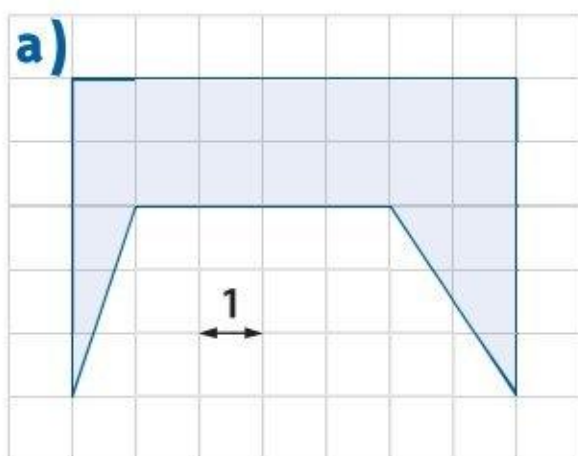


	Trapez I	Trapez II
Długości podstaw	_____	_____
Długość wysokości	_____	_____

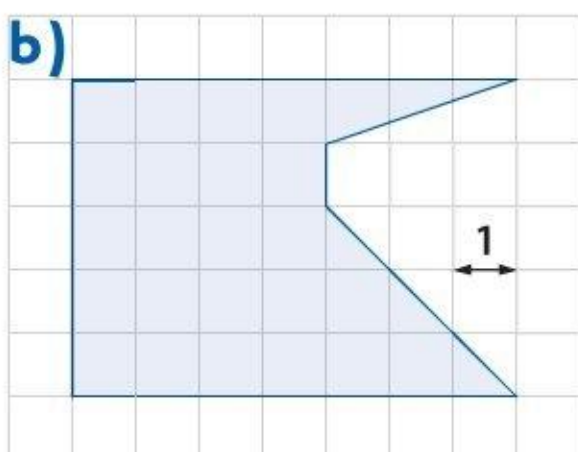


	Trapez I	Trapez II
Długości podstaw	_____	_____
Długość wysokości	_____	_____

2. Wskaż na rysunku trapez, który uzupełnia daną figurę do prostokąta. Odczytaj długości podstaw i długość wysokości tego trapezu. Uzupełnij tabelę.

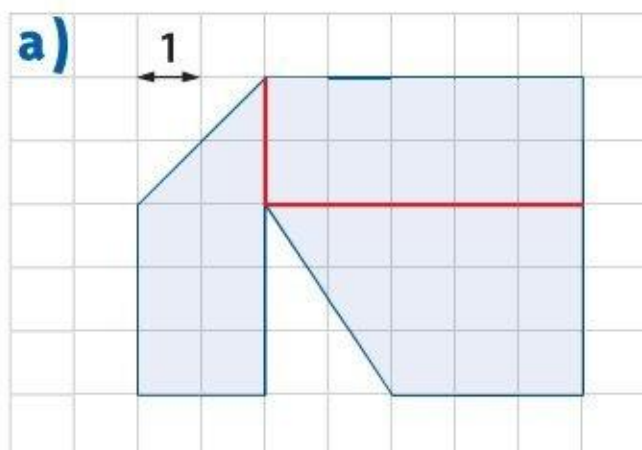


Długości podstaw trapezu	_____
Długość wysokości trapezu	_____

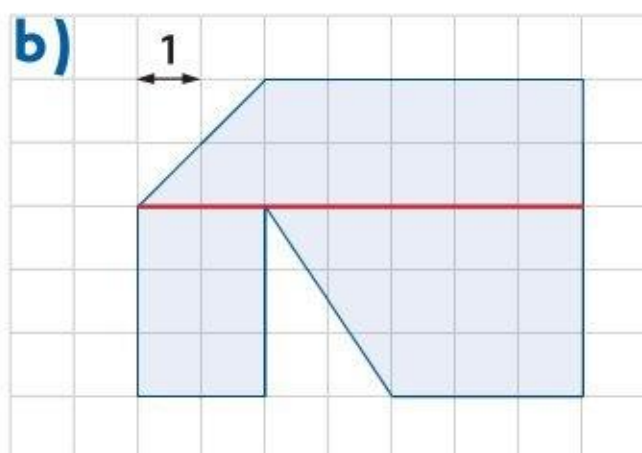


Długości podstaw trapezu	_____
Długość wysokości trapezu	_____

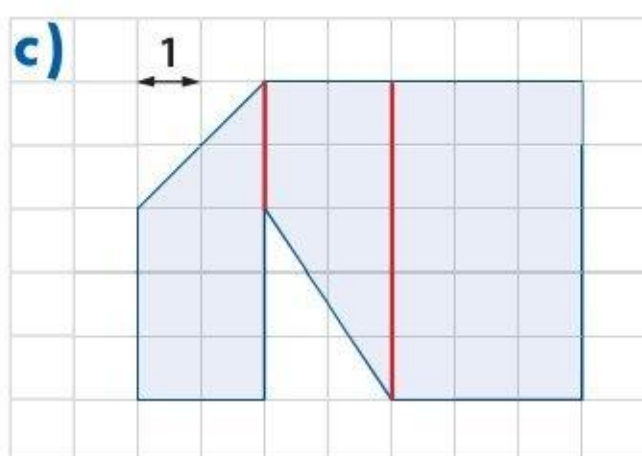
3. Uzupełnij zapis wyrażenia opisującego pole wielokąta zgodnie z przedstawionym podziałem.



$$P = \frac{3+5}{2} \cdot 2 + \frac{\quad + \quad}{\quad} \cdot \quad + \quad \cdot \quad$$

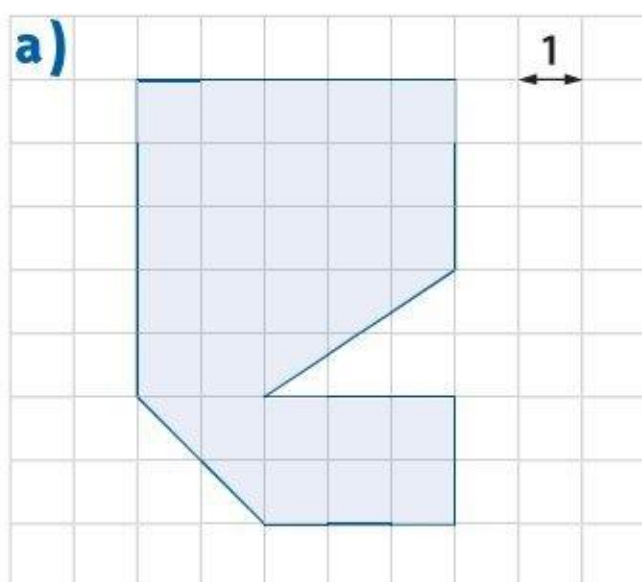


$$P = \frac{\quad + \quad}{\quad} \cdot \quad + \frac{\quad + \quad}{\quad} \cdot \quad + \quad \cdot \quad$$

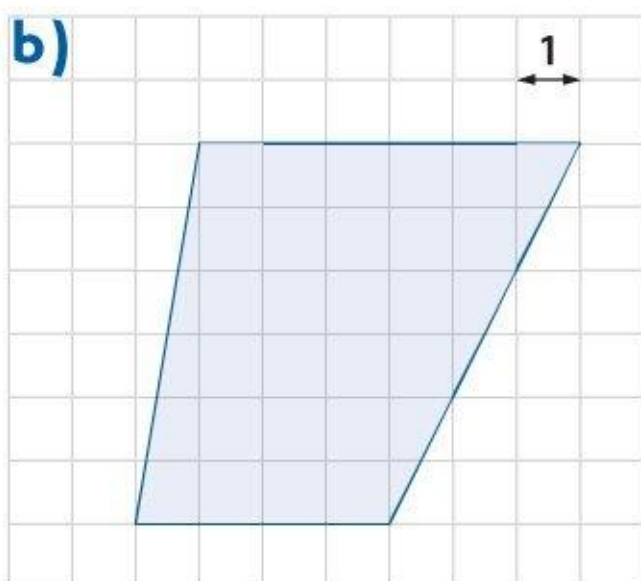


$$P = \frac{\quad + \quad}{\quad} \cdot \quad + \frac{\quad + \quad}{\quad} \cdot \quad + \quad \cdot \quad$$

4. Uzupełnij zapis wyrażenia opisującego pole wielokąta.



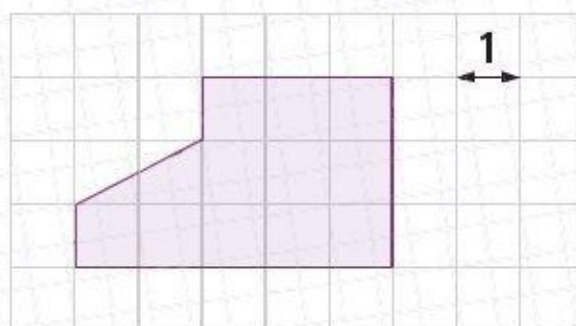
$$P = \quad \cdot \quad - \frac{\quad \cdot \quad}{\quad} - \frac{\quad \cdot \quad}{\quad}$$



$$P = _ \cdot _ - \frac{_ \cdot _}{_}$$

CO BYŁO NA LEKCJI?

Zadania 1.–3. rozwiąż na podstawie poniższego rysunku.



- 1.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Pole zamalowanego wielokąta wyznaczone jako różnica pól dwóch wielokątów opisuje wyrażenie

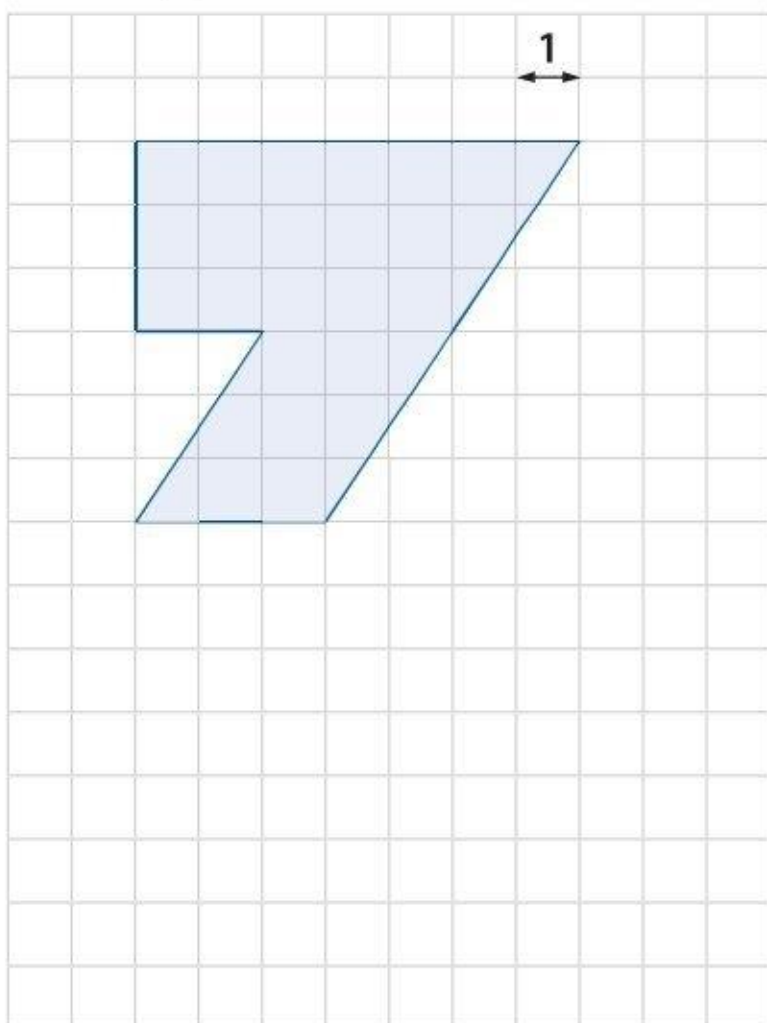
☐ A. $3 \cdot 5 - \frac{2 \cdot 2}{2}$	☐ B. $3 \cdot 5 - \frac{(2+1) \cdot 2}{2}$
☐ C. $3 \cdot 5 - \frac{(2+1) \cdot 1}{2}$	☐ D. $3 \cdot 5 - \frac{(2+2) \cdot 1}{2}$
- 2.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Pole zamalowanego wielokąta wyznaczone jako suma pól dwóch wielokątów opisuje wyrażenie

☐ A. $3 \cdot 3 + \frac{(1+2) \cdot 2}{2}$	☐ B. $3 \cdot 3 + \frac{2 \cdot 2}{2}$
☐ C. $1 \cdot 3 + \frac{(3+5) \cdot 2}{2}$	☐ D. $1 \cdot 5 + \frac{(3+5) \cdot 2}{2}$
- 3.** Pole zamalowanego wielokąta można wyznaczyć jako sumę pól trzech mniejszych figur. Uzupełnij wyrażenie, które opisuje pole figury zgodnie z jej podziałem na trzy wielokąty.

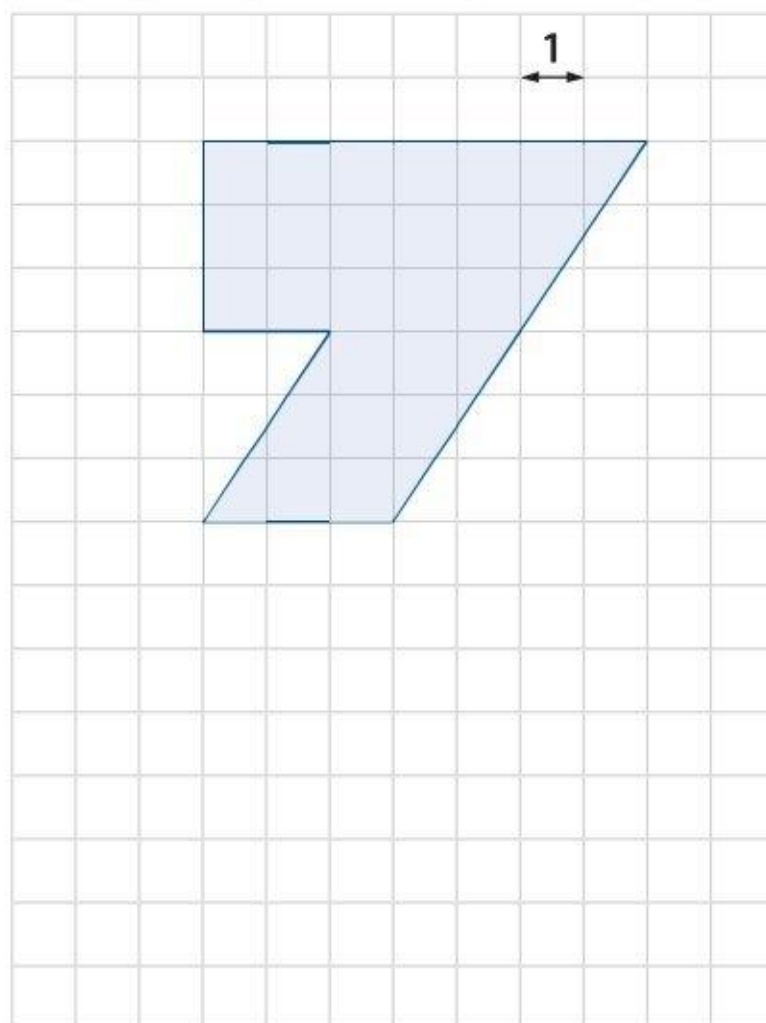
$$P = 3 \cdot 1 + \frac{(3+5) \cdot 1}{2} + _$$

5. Oblicz pole figury na dwa sposoby.

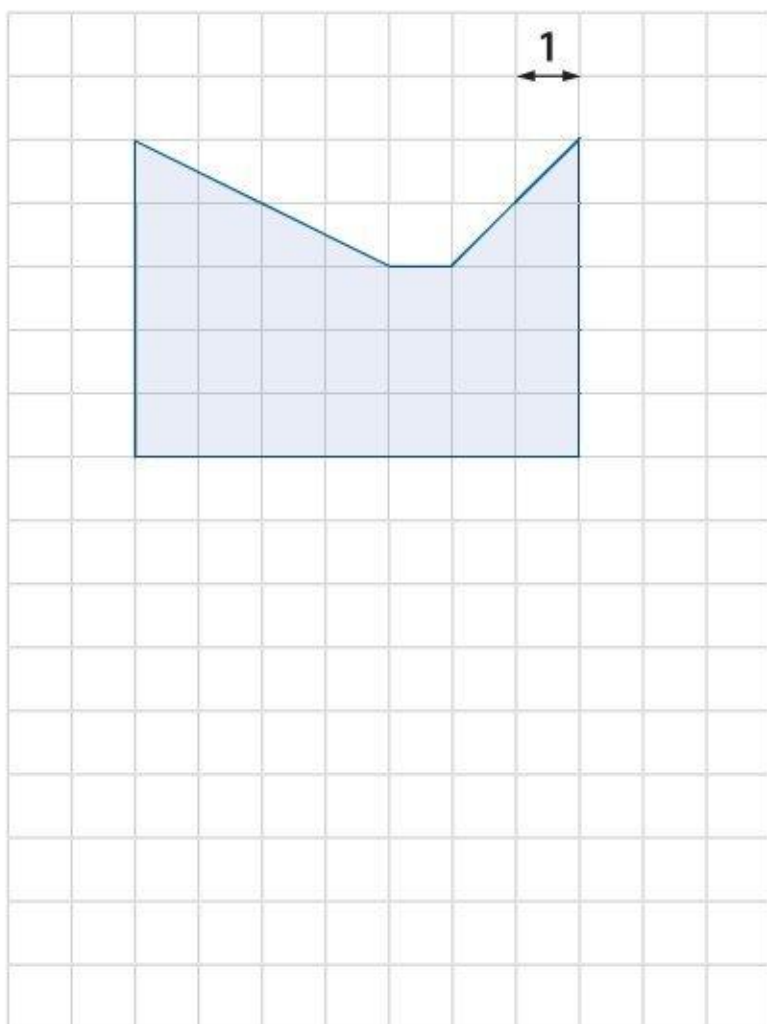
a) I. Przez podział na mniejsze wielokąty.



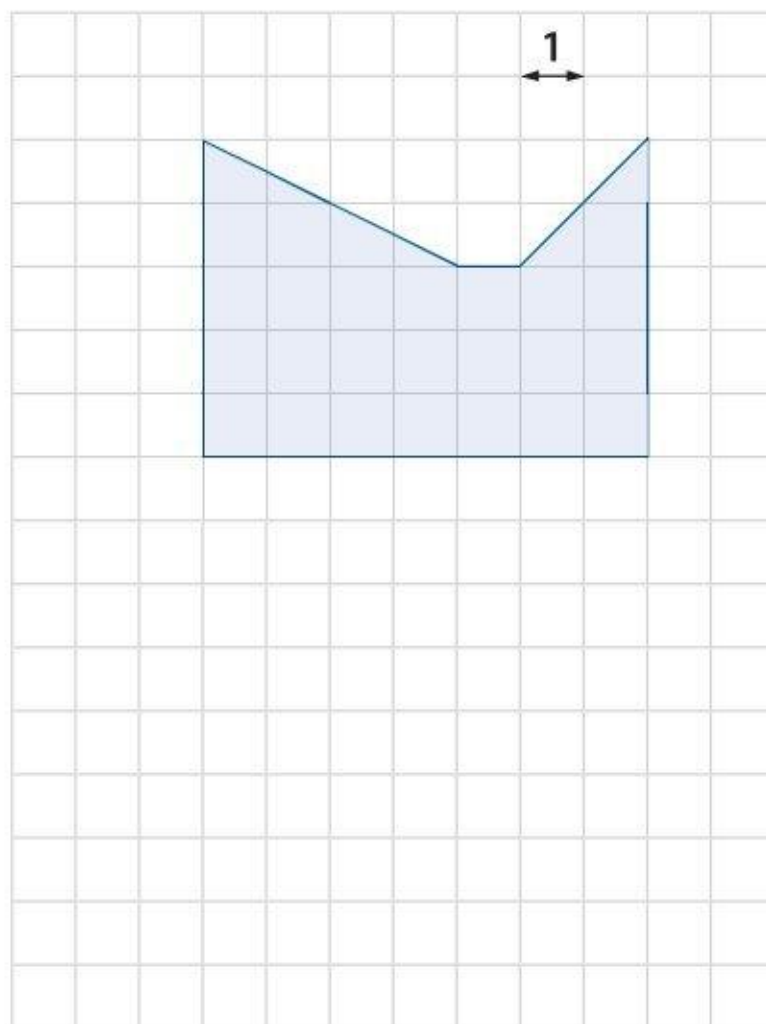
II. Przez uzupełnienie do większego wielokąta.



b) I. Przez podział na mniejsze wielokąty.

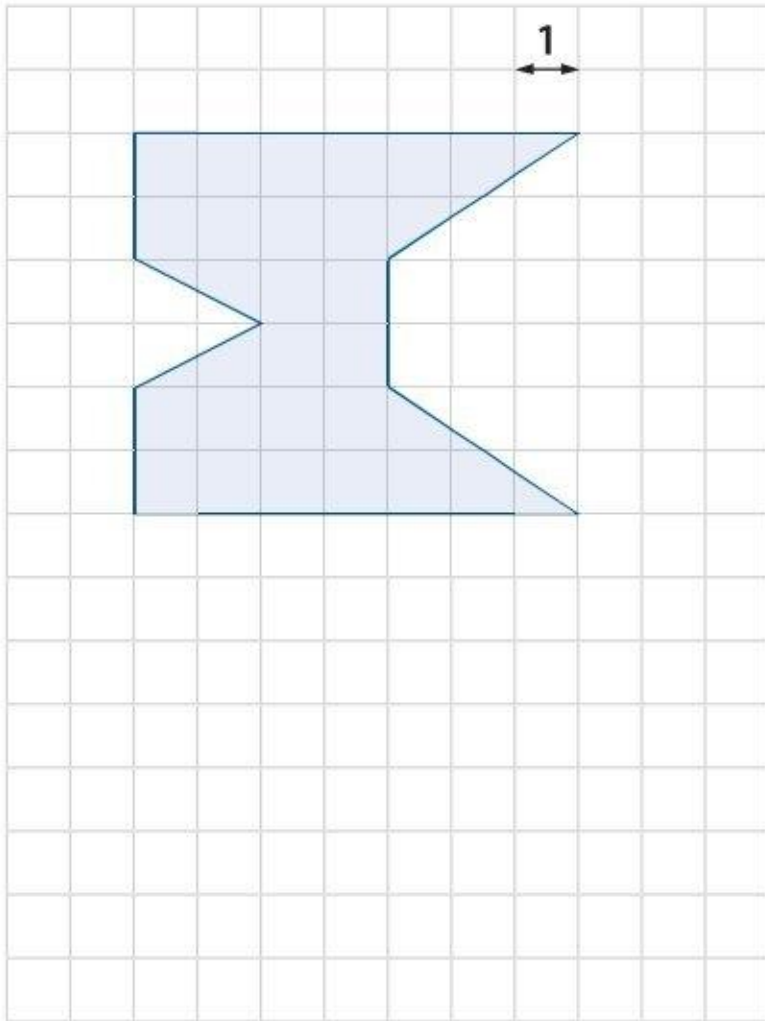


II. Przez uzupełnienie do większego wielokąta.

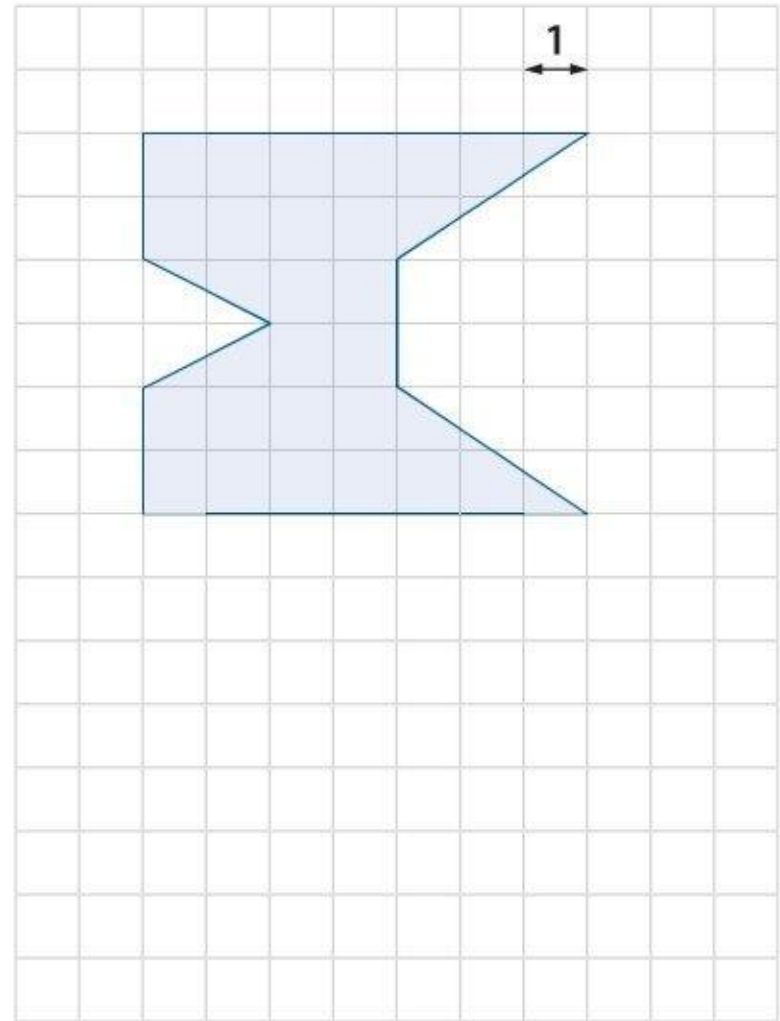


6. Oblicz pole danego wielokąta na cztery różne sposoby.

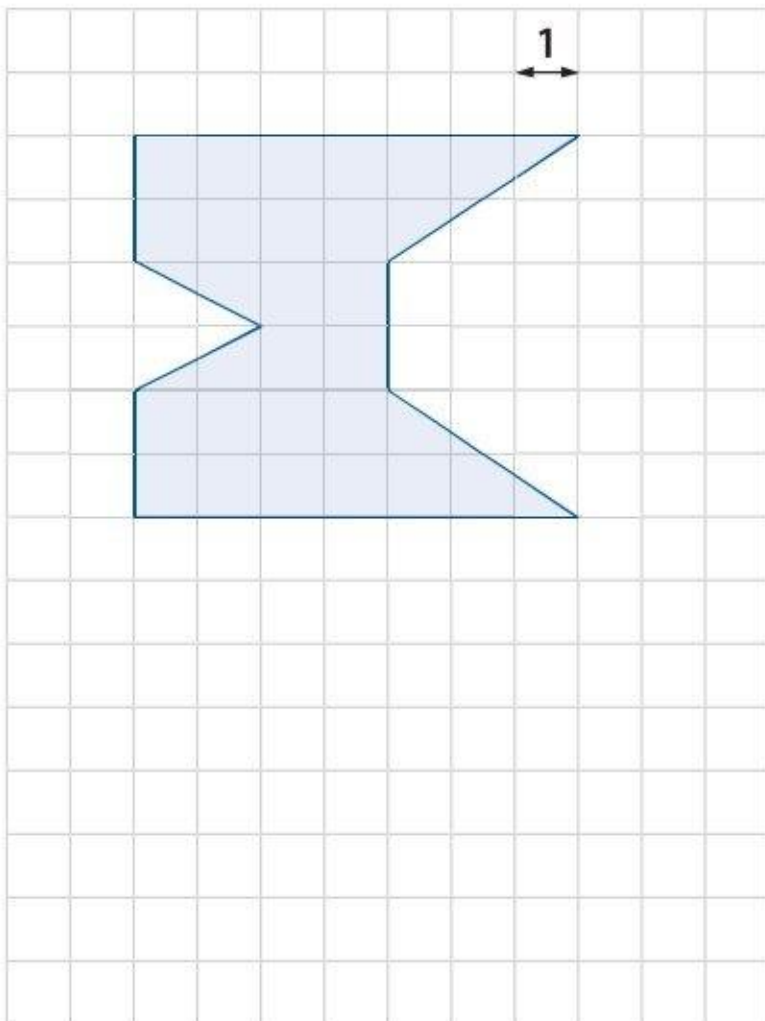
I. Przez podział na mniejsze wielokąty.



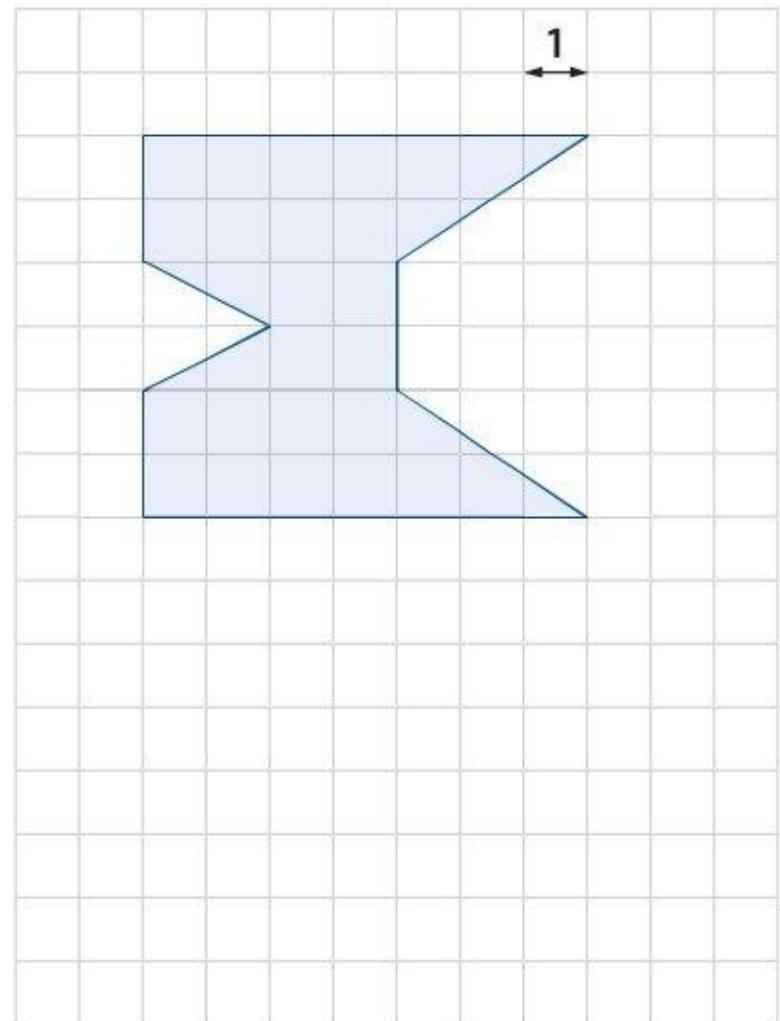
II. Przez podział na mniejsze wielokąty.



III. Przez podział na mniejsze wielokąty.

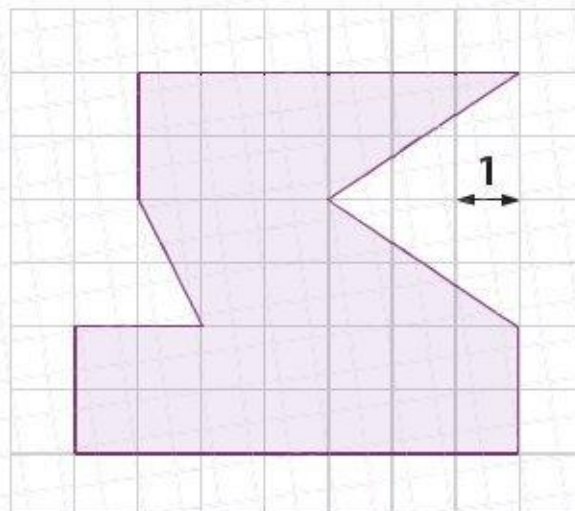


IV. Przez uzupełnienie do większego wielokąta.



CO BYŁO NA LEKCJI?

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



Pole wielokąta przedstawionego powyżej jest równe

☐ A. 29

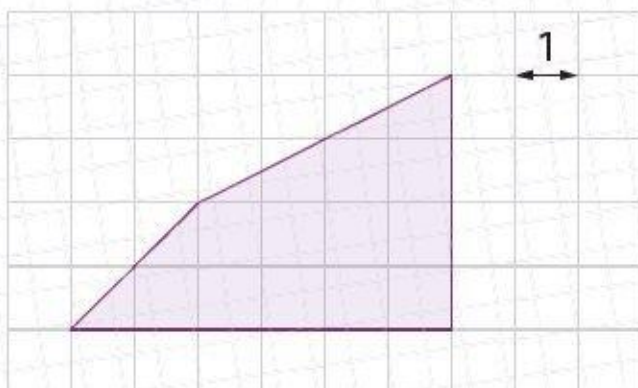
☐ B. 30

☐ C. 31

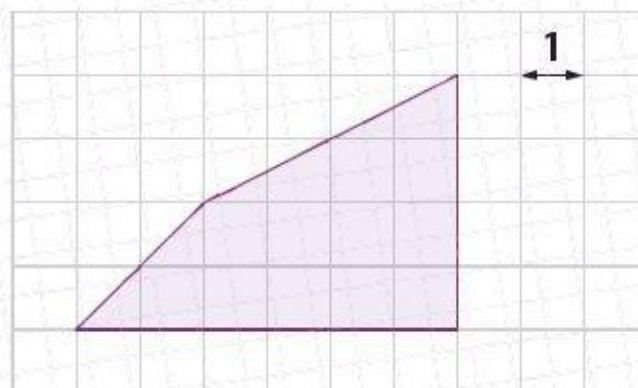
☐ D. 32

- 2.** Przedstaw na rysunku podział figury zgodny z opisem.

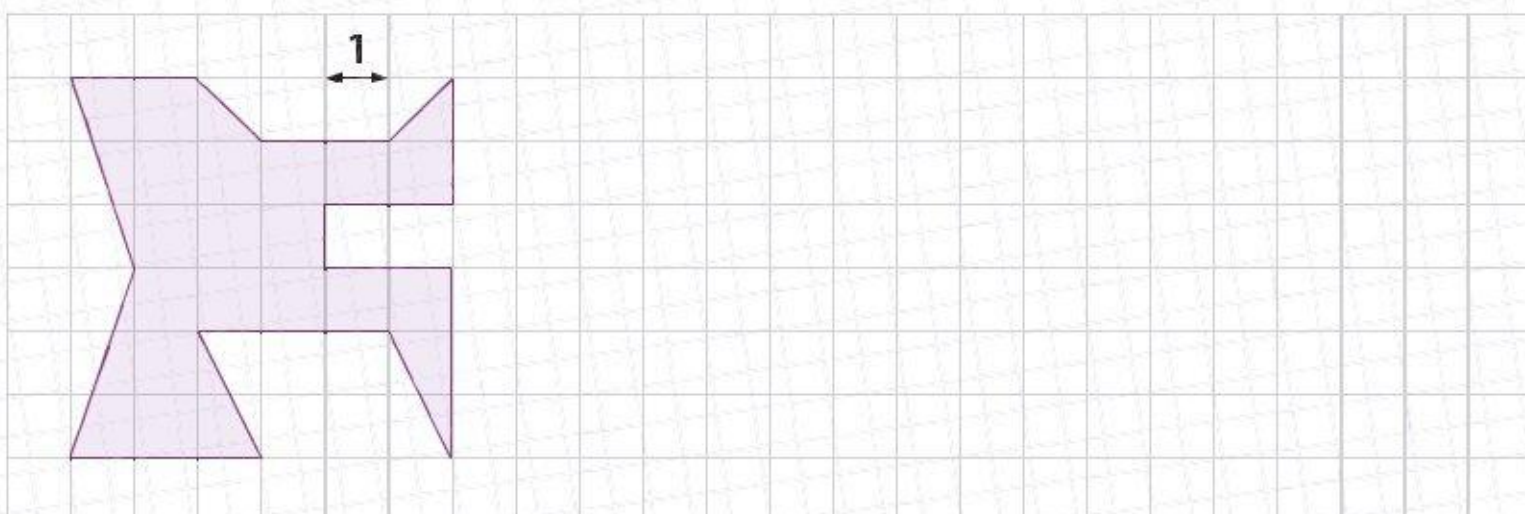
a) Pole wielokąta jest równe sumie pól: trójkąta o polu 2 i trapezu o polu 12.



b) Pole wielokąta jest równe sumie pól: trójkąta o polu 4 i trapezu o polu 10.



- 3.** Oblicz pole wielokąta jako różnicę pola kwadratu i sumy pól mniejszych wielokątów.



15. Zamiana jednostek pola

1. Otocz równe wielkości pętlami tego samego koloru.

1 cm^2

1 km^2

$1000\,000 \text{ m}^2$

1 m^2

$10\,000 \text{ cm}^2$

100 cm^2

100 mm^2

100 dm^2

1 dm^2

2. Wyraż podane wielkości:

a) w mm^2

• $3 \text{ cm}^2 = 3 \cdot 1 \text{ cm}^2 = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \text{ mm}^2 = \underline{\quad} \text{ mm}^2$

• $7 \text{ cm}^2 = \underline{\quad} \cdot 1 \text{ cm}^2 = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \text{ mm}^2 = \underline{\quad} \text{ mm}^2$

• $12 \text{ cm}^2 = \underline{\quad} \cdot 1 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

b) w cm^2

• $5 \text{ dm}^2 = \underline{\quad} \cdot 1 \text{ dm}^2 = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \text{ cm}^2 = \underline{\quad} \text{ cm}^2$

• $8 \text{ dm}^2 = \underline{\quad} \cdot 1 \text{ dm}^2 = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \text{ cm}^2 = \underline{\quad} \text{ cm}^2$

• $21 \text{ dm}^2 = \underline{\quad} \cdot 1 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

c) w mm^2

• $4 \text{ dm}^2 = \underline{\quad} \cdot 1 \text{ dm}^2 = \underline{\quad} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2$

• $6 \text{ dm}^2 = \underline{\quad} \cdot 1 \text{ dm}^2 = \underline{\quad} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2$

• $11 \text{ dm}^2 = \underline{\quad} \cdot 1 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

3. Uzupełnij podane równości.

a) $5 \text{ cm}^2 = \text{_____} \text{ mm}^2$

$31 \text{ cm}^2 = \text{_____} \text{ mm}^2$

b) $3 \text{ dm}^2 = \text{_____} \text{ mm}^2$

$25 \text{ dm}^2 = \text{_____} \text{ mm}^2$

c) $7 \text{ dm}^2 = \text{_____} \text{ cm}^2$

$50 \text{ dm}^2 = \text{_____} \text{ cm}^2$

d) $4300 \text{ mm}^2 = \text{_____} \text{ cm}^2$

$19\,000 \text{ mm}^2 = \text{_____} \text{ cm}^2$

e) $20\,000 \text{ mm}^2 = \text{_____} \text{ dm}^2$

$180\,000 \text{ mm}^2 = \text{_____} \text{ dm}^2$

f) $2300 \text{ cm}^2 = \text{_____} \text{ dm}^2$

$111\,000 \text{ cm}^2 = \text{_____} \text{ dm}^2$

4. Wyraż podane wielkości:**a)** w dm^2

• $6 \text{ m}^2 = \text{_____} \cdot 1 \text{ m}^2 = \text{_____} \cdot \text{_____} \text{ dm}^2 = \text{_____} \text{ dm}^2$

• $200 \text{ m}^2 = \text{_____} \cdot 1 \text{ m}^2 = \text{_____}$

b) w cm^2

• $3 \text{ m}^2 = \text{_____} \cdot 1 \text{ m}^2 = \text{_____} \cdot \text{_____} \text{ cm}^2 = \text{_____} \text{ cm}^2$

• $31 \text{ m}^2 = \text{_____} \cdot 1 \text{ m}^2 = \text{_____}$

c) w m^2

• $2 \text{ km}^2 = \text{_____} \cdot 1 \text{ km}^2 = \text{_____} \cdot \text{_____} \text{ m}^2 = \text{_____} \text{ m}^2$

• $870 \text{ km}^2 = \text{_____} \cdot 1 \text{ km}^2 = \text{_____}$

5. Uzupełnij podane równości.

a) $2 \text{ m}^2 = \text{_____} \text{ dm}^2$

$780 \text{ m}^2 = \text{_____} \text{ dm}^2$

b) $8 \text{ m}^2 = \text{_____} \text{ cm}^2$

$42 \text{ m}^2 = \text{_____} \text{ cm}^2$

c) $5 \text{ km}^2 = \text{_____} \text{ m}^2$

$701 \text{ km}^2 = \text{_____} \text{ m}^2$

d) $900 \text{ dm}^2 = \text{_____} \text{ m}^2$

$1430\,000 \text{ dm}^2 = \text{_____} \text{ m}^2$

e) $30\,000 \text{ cm}^2 = \text{_____} \text{ m}^2$

$5100\,000 \text{ cm}^2 = \text{_____} \text{ m}^2$

f) $6\,000\,000 \text{ m}^2 = \text{_____} \text{ km}^2$

$134\,000\,000 \text{ cm}^2 = \text{_____} \text{ km}^2$

6. Uzupełnij podane równości.

a) $200 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ a}$

$10\,000 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ a}$

b) $200 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ a}$

$10\,000 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ a}$

c) $200 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

$11 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

d) $200 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

$11 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

7. Zaprojektuj pola czterech kolejnych kamieni domina „Jednostki pola” tak, aby na stykających się polach były te same wielkości.



CO BYŁO NA LEKCJI?

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

$20\,000 \text{ cm}^2$ jest równe

☐ **A.** 2 dm^2

☐ **B.** 20 dm^2

☐ **C.** 200 dm^2

☐ **D.** 2 m^2

☐ **E.** 20 m^2

☐ **F.** 200 m^2

2. Jakie liczby należy wpisać w luki, aby otrzymać równości prawdziwe? Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.

I. $400 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

☐ **A.** 4

☐ **B.** 40 000

II. $400 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ha}$

☐ **C.** 4

☐ **D.** 40 000

3. Połącz w pary równe wielkości. Wpisz w każdą lukę odpowiednią literę.

I. $20\,000 \text{ dm}^2$

II. 200 dm^2

III. $200\,000 \text{ cm}^2$

IV. 200 cm^2

V. 2000 cm^2

A. 2 m^2

B. 20 m^2

C. 200 m^2

D. 20 dm^2

E. 2 dm^2

I –

II –

III –

IV –

V –

- 8.** W tabeli podano powierzchnie pięciu największych polskich miast (według Głównego Urzędu Statystycznego, stan na 31.12.2015 roku). Wyraż te powierzchnie w arach i metrach kwadratowych. Uzupełnij tabelę.

Lp.	Miasto	Ogółem w ha	Ogółem w a	Ogółem w m ²
1	M. st. Warszawa	51 724		
2	Kraków	32 685		
3	Szczecin	30 055		
4	Łódź	29 325		
5	Wrocław	29 282		

- 9.** Pas zieleni ma kształt prostokąta o wymiarach $2\text{ m} \times 50\text{ m}$. Oblicz jego powierzchnię. Wyraź ją w metrach kwadratowych oraz w arach.

- 10.** Dany jest prostokąt o wymiarach $2 \text{ dm} \times 8 \text{ dm}$ oraz kwadrat o boku 4 m . Ile razy pole kwadratu jest większe od pola prostokąta?

$$P_{\square} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$$

$$P_{\square} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$$

$$P_{\square} : P_{\square} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Odp. Pole kwadratu jest _____ razy większe od pola prostokąta.

- 11.** Magda ma cztery obrazy o powierzchniach: 300 cm^2 , $10\,000 \text{ mm}^2$, 200 dm^2 oraz 1 m^2 . Porównaj te powierzchnie i wpisz je w odpowiednie luki.

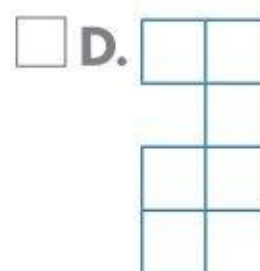
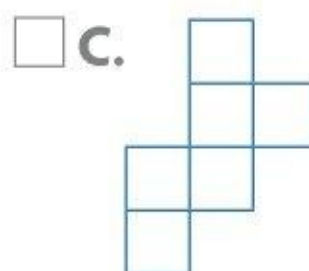
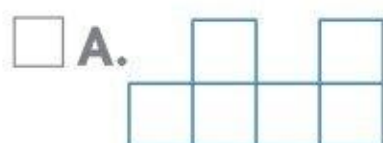
_____ < _____ < _____ < _____

- Ile mm^2 może mieć maksymalnie uszkodzenie dywanu, aby koszt jego zacerowania wynosił 69 zł?
- Ile będzie kosztować zacerowanie uszkodzenia o powierzchni 10 cm^2 ?
- Ile będzie kosztować zacerowanie uszkodzenia w kształcie prostokąta o wymiarach $3 \text{ mm} \times 12 \text{ cm}$?

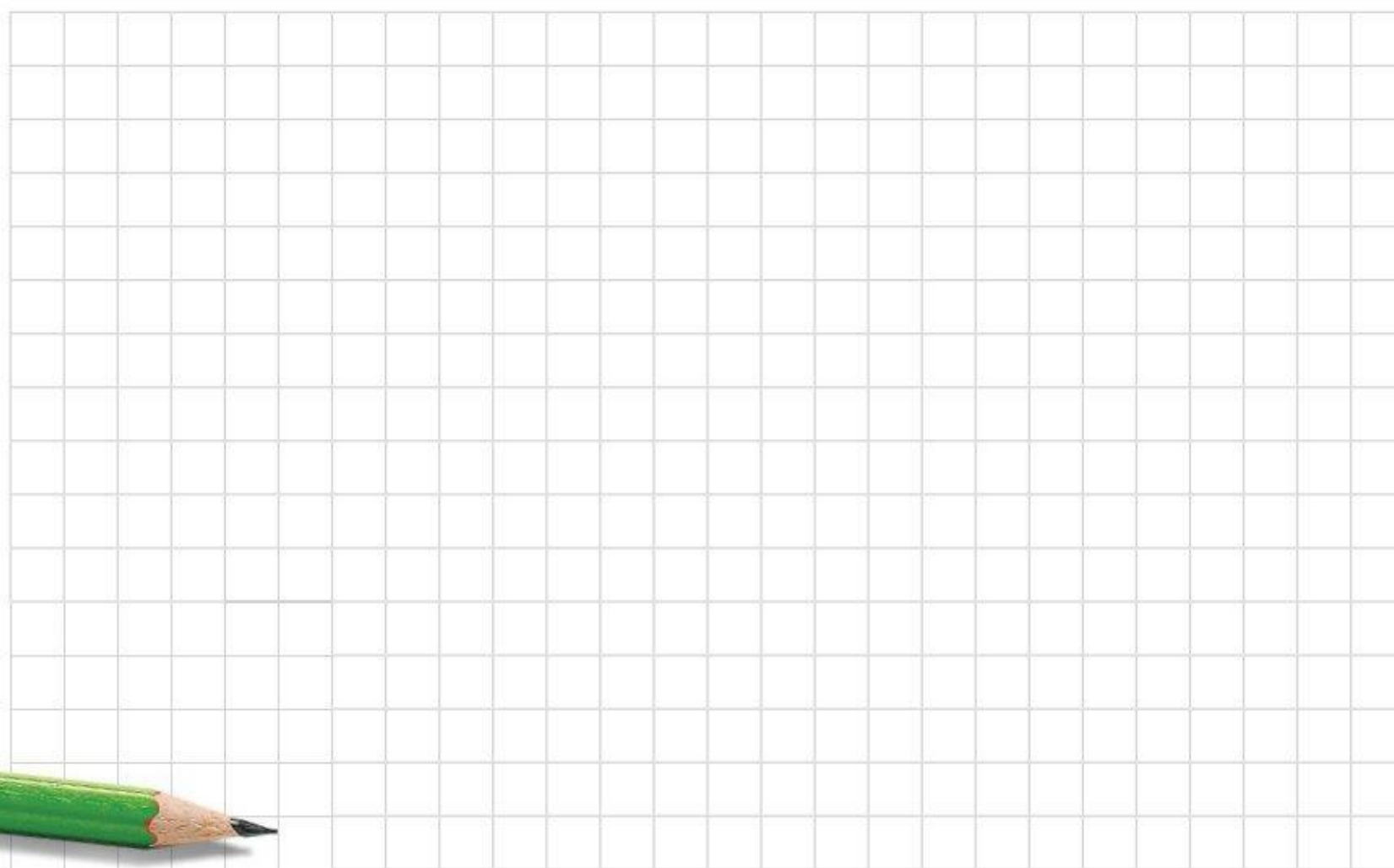
☐ **A.** 70 zł ☐ **B.** 700 zł ☐ **C.** 7000 zł ☐ **D.** 70 000 zł

16. Pole powierzchni prostopadłościanu

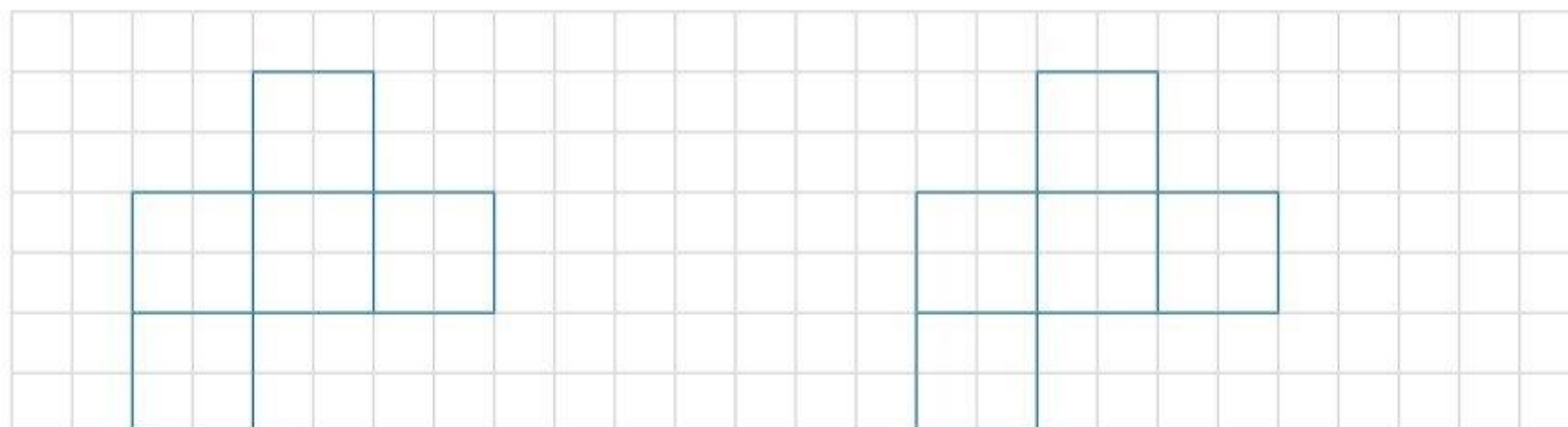
1. Który rysunek przedstawia siatkę sześcianu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.



2. Narysuj siatkę sześcianu o krawędzi 20 mm.



3. Dokończ rysunki tak, aby otrzymać różne siatki sześcianu.

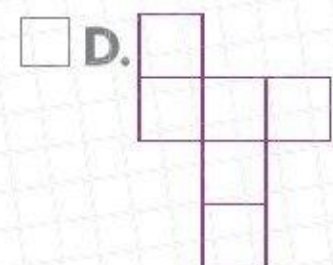
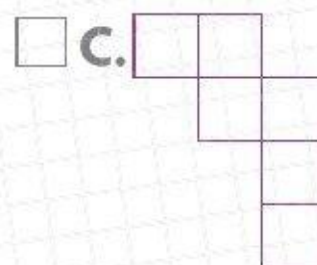
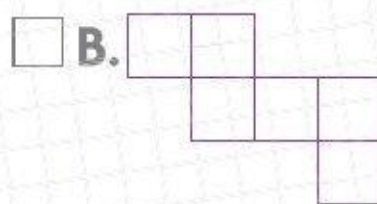
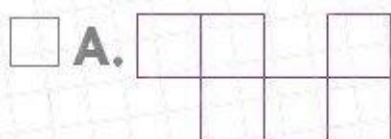


4. Uzupełnij tabelę.

Sześcian	I	II	III	IV	V	VI
Długość krawędzi	2 cm	4 dm	_____	_____	_____	_____
Pole jednej ściany	_____	_____	25 dm ²	100 cm ²	_____	_____
Pole powierzchni	_____	_____	_____	_____	6 mm ²	54 cm ²

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Który rysunek przedstawia siatkę sześcianu? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.



2. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Pole powierzchni sześcianu o krawędzi długości 8 cm jest równe

- ☐ A. 64 cm² ☐ B. 192 cm² ☐ C. 384 cm² ☐ D. 512 cm²

3. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Krawędź sześcianu o polu powierzchni 150 mm² ma długość

- ☐ A. 0,5 cm ☐ B. 0,25 cm ☐ C. 0,05 cm ☐ D. 0,025 cm

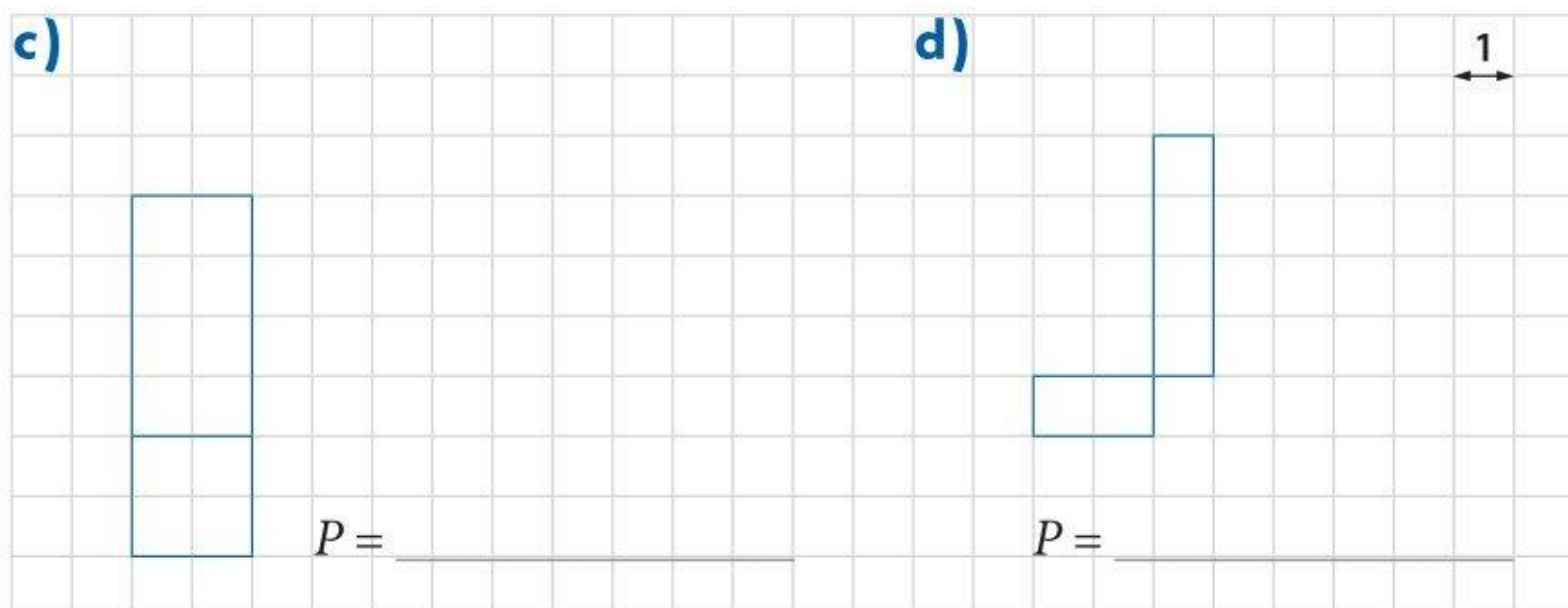
5. Dokończ siatkę prostopadłościanu i oblicz jego pole powierzchni.

a)

$P =$ _____

b)

$P =$ _____



- 6.** Narysuj siatkę prostopadłościanu o wymiarach $2\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 3\text{ cm}$. Wyznacz pola ścian tego prostopadłościanu i oblicz jego pole powierzchni.



- 7.** Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu o podanych wymiarach.

a) $1\text{ cm} \times 4\text{ cm} \times 5\text{ cm}$

$$P = 2 \cdot (\text{ } \text{cm} \cdot \text{ } \text{cm} + \text{ } \text{cm} \cdot \text{ } \text{cm} + \text{ } \text{cm} \cdot \text{ } \text{cm}) =$$

$$= 2 \cdot (\text{ } \text{cm}^2 + \text{ } \text{cm}^2 + \text{ } \text{cm}^2) = 2 \cdot \text{ } \text{cm}^2 = \text{ } \text{cm}^2$$

b) $2\text{ dm} \times 2\text{ dm} \times 5\text{ dm}$

$$P = 2 \cdot (\text{ } \cdot \text{ } + \text{ } \cdot \text{ } + \text{ } \cdot \text{ }) =$$

$$= 2 \cdot (\text{ } + \text{ } + \text{ }) = 2 \cdot \text{ } = \text{ }$$

- 8.** Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu o podanych wymiarach. Wynik podaj w dm^2 .

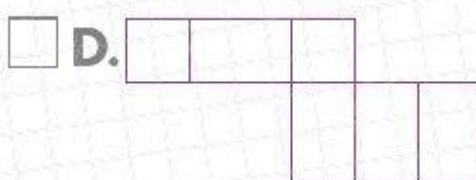
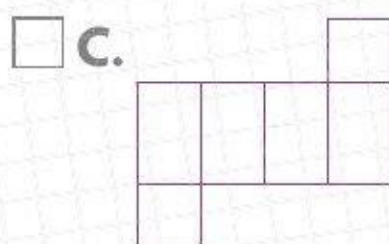
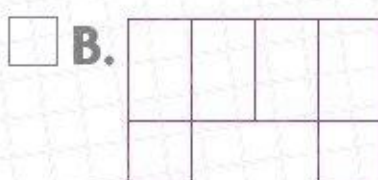
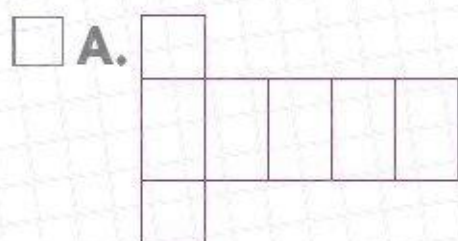
a) $1 \text{ dm} \times 15 \text{ cm} \times 2 \text{ dm}$

$$P = 2 \cdot (\text{ } \cdot \text{ } + \text{ } \cdot \text{ } + \text{ } \cdot \text{ }) =$$
$$= 2 \cdot (\text{ } + \text{ } + \text{ }) = 2 \cdot \text{ } = \text{ }$$

b) $2 \text{ m} \times 3 \text{ cm} \times 4 \text{ dm}$

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Który rysunek przedstawia siatkę prostopadłościanu? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.



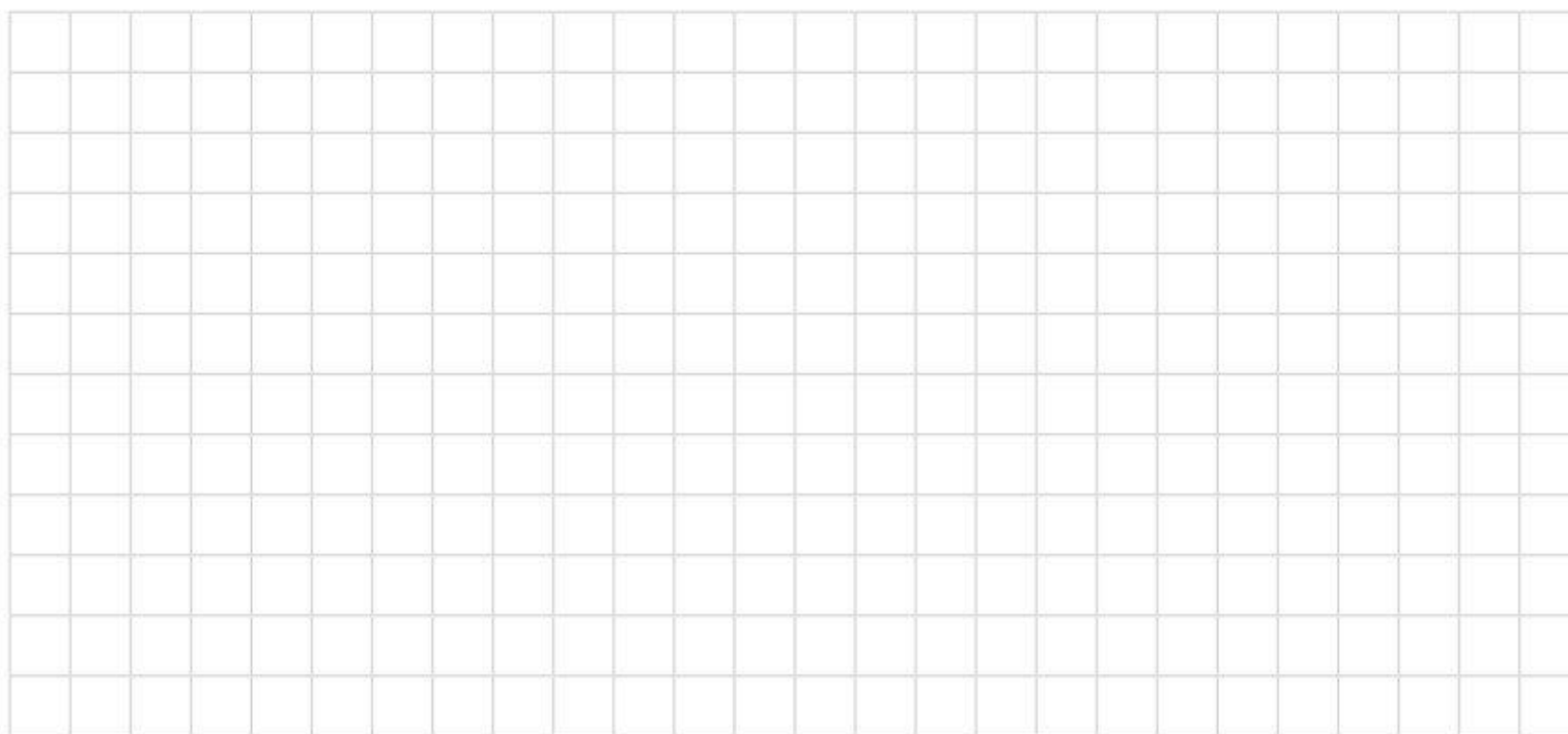
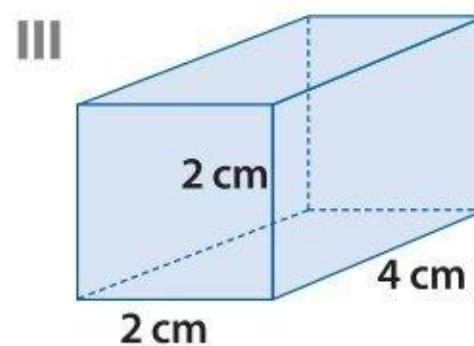
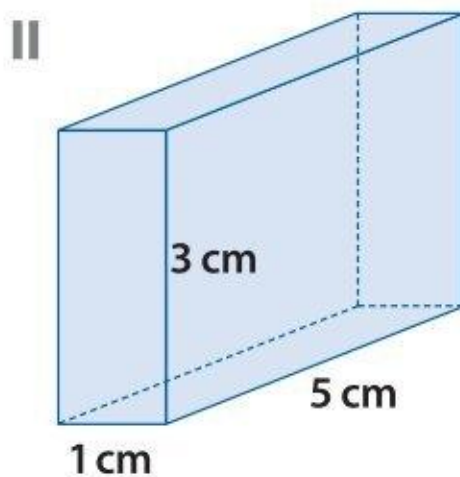
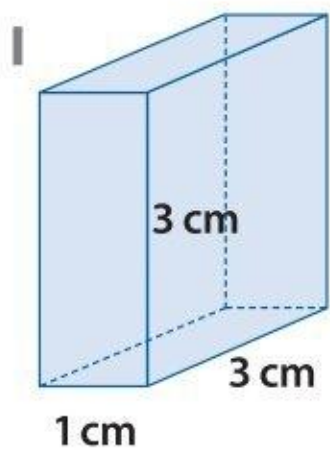
- 2.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Pole powierzchni prostopadłościanu, którego trzy ściany mają odpowiednio pola: 2 dm^2 , 4 dm^2 , 8 dm^2 , jest równe

☐ **A.** 14 dm^2 ☐ **B.** 16 dm^2 ☐ **C.** 20 dm^2 ☐ **D.** 28 dm^2

- 3.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach $1 \text{ dm} \times 7 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ jest równe

☐ **A.** 47 cm^2 ☐ **B.** 94 cm^2 ☐ **C.** 155 cm^2 ☐ **D.** 310 cm^2

9. Oblicz pola powierzchni prostopadłościanów o podanych wymiarach. Który z nich ma największe pole powierzchni?



10. Dwie ściany prostopadłościanu są kwadratami o boku długości 3 cm, a pole powierzchni tej bryły jest równe 42 cm^2 . Jakie wymiary ma ten prostopadłościan? Dokończ rysunek pomocniczy (siatkę prostopadłościanu) i rozwiąż zadanie.



- 11.** Kilka klocków, każdy o wymiarach $1\text{ cm} \times 5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$, ustawiono jeden na drugim, łącząc je największymi ścianami. Otrzymało prostopadłościan o polu powierzchni 130 cm^2 . Ilu klocków użyto? Wykonaj rysunek pomocniczy i rozwiąż zadanie.



CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Pole powierzchni prostopadłościanu jest równe wartości wyrażenia: $4 \cdot 4\text{ cm} \cdot 5\text{ cm} + 2 \cdot 5\text{ cm} \cdot 5\text{ cm}$. Jakie wymiary ma ten prostopadłościan? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** $4\text{ cm} \times 5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$

☐ **B.** $2\text{ cm} \times 5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$

☐ **C.** $4\text{ cm} \times 4\text{ cm} \times 5\text{ cm}$

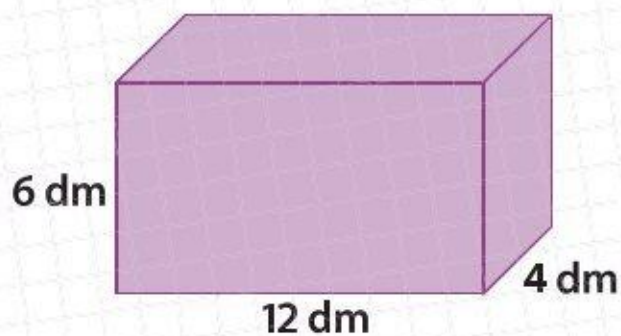
☐ **D.** $2\text{ cm} \times 4\text{ cm} \times 5\text{ cm}$

- 2.** Joasia ma dwa zestawy zawierające po 125 jednakowych kostek sześciennych o krawędzi długości 1 cm . Z kostek składających się na jeden zestaw chce zbudować sześcian, a z tych składających się na drugi – prostopadłościan o podstawie $1\text{ dm} \times 5\text{ cm}$.

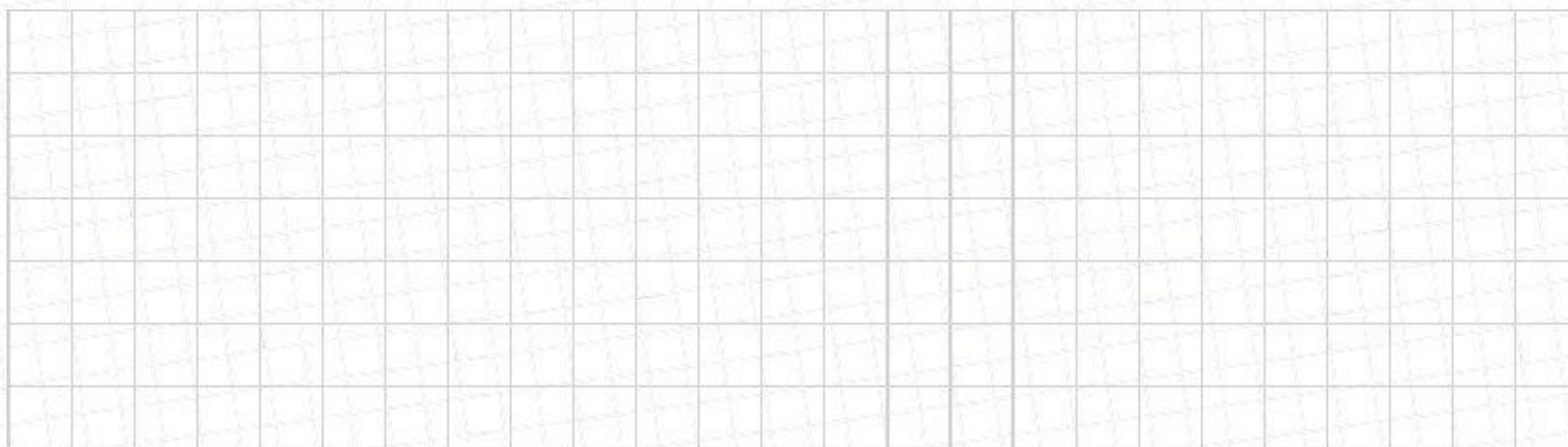
Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Krawędź sześcianu zbudowanego przez Joasię ma długość 5 cm .	☐ P	☐ F
Joasi nie uda się zbudować prostopadłościanu o podanej podstawie ze wszystkich klocków jednego zestawu.	☐ P	☐ F
Pole powierzchni sześcianu Joasi jest równe 150 cm^2 .	☐ P	☐ F

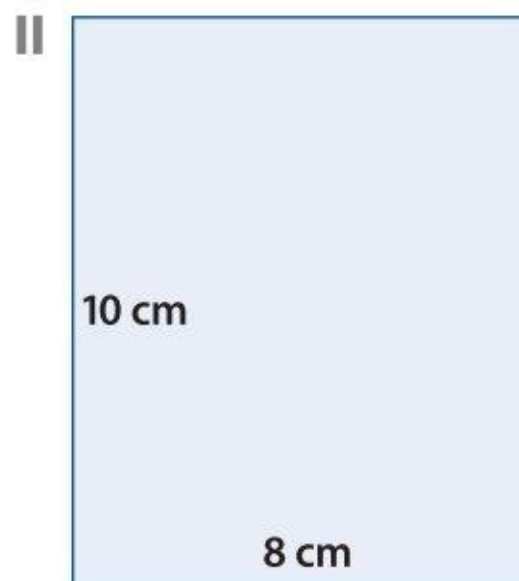
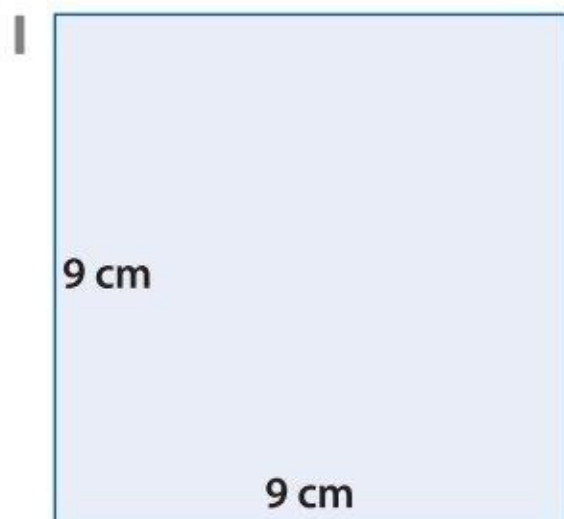
3. Na rysunku przedstawiono prostopadłościan.



Oblicz pole powierzchni tego prostopadłościanu wykonanego w skali 1 : 2.



12. Rysunki przedstawiają różne podstawy prostopadłościennych pudełek, z których każde ma taką samą wysokość, równą 15 cm.



Które pudełko ma największe pole powierzchni całkowitej? Odpowiedź uzasadnij.



- 13.** Długość każdej krawędzi prostopadłościanu, którego wymiary wynoszą $20\text{ cm} \times 40\text{ cm} \times 80\text{ cm}$, zwiększono o 20%. O ile cm^2 zwiększyło się pole powierzchni tego prostopadłościanu?

CO BYŁO NA LEKCJI?

7. W prostopadłościanie o wymiarach $2\text{ dm} \times 4\text{ dm} \times 4\text{ dm}$ pomalowano kwadratowe ściany zieloną farbą. Jaką część pola powierzchni stanowi pole pomalowanych ścian? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** $\frac{1}{8}$

☐ **B.** $\frac{1}{4}$

☐ c. $\frac{1}{3}$

☐ **D.** $\frac{1}{2}$

- 2.** Z prostopadłościanu o wymiarach $12\text{ cm} \times 15\text{ cm} \times 16\text{ cm}$ wycięto prostopadłościan o wymiarach $12\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$. O ile cm^2 mniejsze jest pole powierzchni wyciętego prostopadłościanu od prostopadłościanu początkowego?

- 3.** Puszka lakieru wystarcza na pomalowanie 2 m^2 powierzchni. Czy ta puszka lakieru wystarczy na pomalowanie wszystkich 6 ścian prostopadłościennej skrzyni o wymiarach $7 \text{ dm} \times 1 \text{ m} \times 8 \text{ dm}$? Wybierz odpowiedź i ją uzasadnij.

☐ **TAK** / ☐ **NIE**, ponieważ _____

17. Objętość prostopadłościanu

- 1.** Z naczynia o pojemności 4 l wypełnionego po brzegi przełożono konfiturę do słoików o pojemności 0,5 l. Ile co najmniej słoików napełniono?

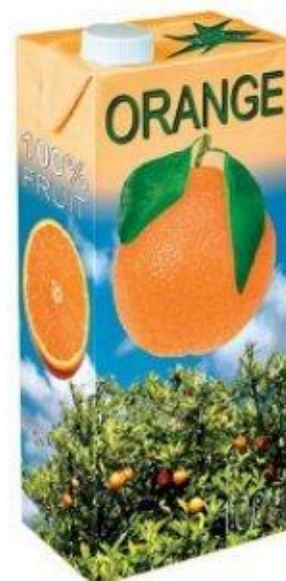


41



0,5 l

- 2.** Ile szklanek o pojemności 0,25 l można napełnić sokiem mieszczącym się w kartonie o pojemności 2 l?



21



0,25 l

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Czy 90 butelek o pojemności 0,75 l można napełnić 120 litrami mleka? Wybierz odpowiedź **A** albo **B** i jej uzasadnienie **1** albo **2**.

☐ A.	Tak,	ponieważ	☐ 1.	$120 \cdot 0,75 = 90$
☐ B.	Nie,		☐ 2.	$120 : 0,75 = 160$

- 2.** Na ile pełnych porcji wystarczy 1,5 l soku, jeśli jedna porcja soku mieści się w szklance o pojemności 0,2 l? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 6 ☐ B. 7 ☐ C. 8 ☐ D. 9

- 3.** Mama ma butelkę o pojemności 1,5 l i butlę o pojemności 5 l. Jak może odmierzyć nimi 1 litr wody?

- 3.** Oblicz objętość sześcianu o krawędzi podanej długości.

a) 4 mm

b) 13 cm

c) 6 dm

d) 1,2 m

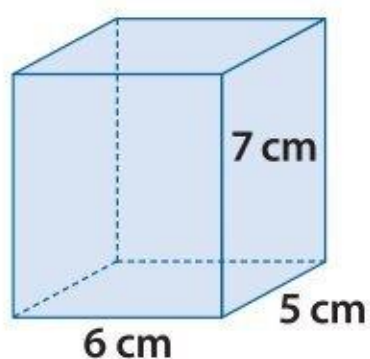
- 4.** Oblicz objętość sześcianu o podanym polu powierzchni.
- a)** 150 mm^2 **b)** 96 cm^2 **c)** 216 dm^2 **d)** $0,54 \text{ m}^2$

CO BYŁO NA LEKCJI?

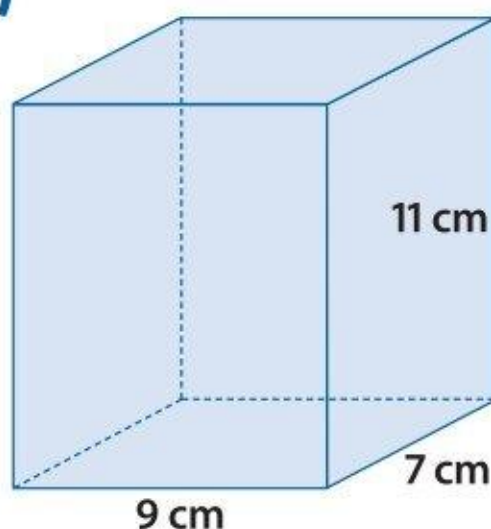
1. Ile wynosi objętość sześcianu, jeśli pole jego ściany jest równe 49 cm^2 ? Wybierz odpowiedź spośród podanych.
☐ A. 196 cm^3 ☐ B. 294 cm^3 ☐ C. 343 cm^3 ☐ D. 2401 cm^3
2. Ile wynosi objętość sześcianu, jeśli pole jego powierzchni jest równe 486 cm^2 ? Wybierz odpowiedź spośród podanych.
☐ A. 81 cm^3 ☐ B. 324 cm^3 ☐ C. 729 cm^3 ☐ D. 6561 cm^3
3. Kartony na karmę dla ptaków są produkowane w kształcie sześcianu, w którym długość krawędzi wyrażona w centymetrach jest liczbą całkowitą. Jakie wymiary powinien mieć najmniejszy taki karton, w którym zmieści się 200 cm^3 karmy?

5. Oblicz objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych na rysunku.

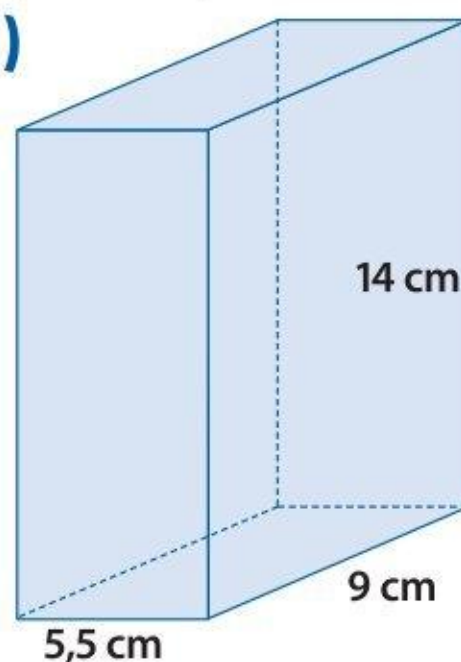
a)



b)

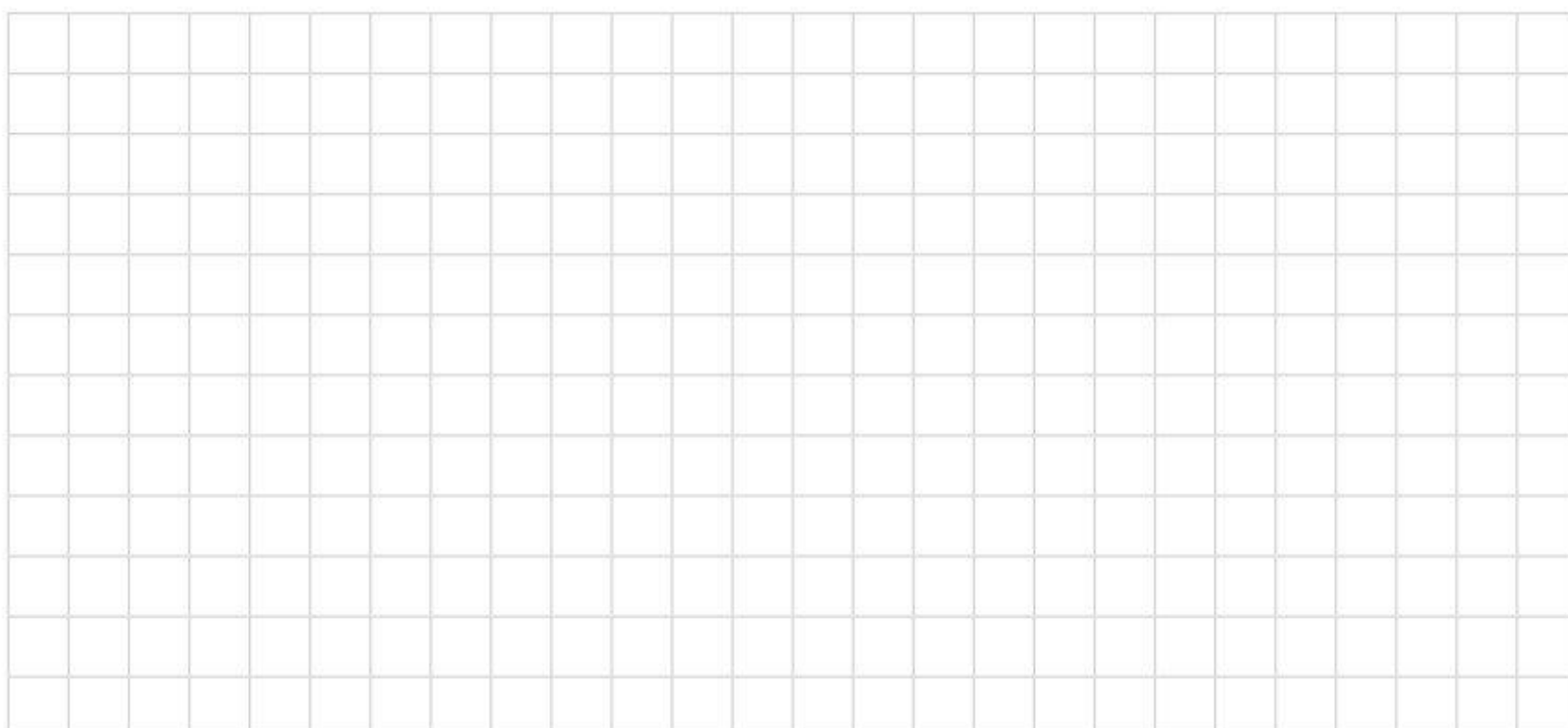


c)



6. Oblicz objętość prostopadłościanu o podanych wymiarach. Pamiętaj o ujednoliceniu jednostek.

a) $6 \text{ dm} \times 4 \text{ dm} \times 7 \text{ cm}$ **b)** $3 \text{ dm} \times 14 \text{ cm} \times 2 \text{ dm}$ **c)** $1,4 \text{ dm} \times 0,6 \text{ m} \times 1 \text{ dm}$



CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Objętość prostopadłościanu o wymiarach $4\text{ cm} \times 12\text{ cm} \times 36\text{ cm}$ jest równa
☐ A. 104 cm^3 ☐ B. 432 cm^3 ☐ C. 1728 cm^3 ☐ D. 2304 cm^3
2. Które dwa spośród prostopadłościanów o podanych wymiarach mają równą objętość? Wybierz dwa prostopadłościany spośród podanych.
☐ A. $12\text{ cm} \times 18\text{ cm} \times 25\text{ cm}$ ☐ B. $9\text{ cm} \times 50\text{ cm} \times 24\text{ cm}$
☐ C. $18\text{ cm} \times 50\text{ cm} \times 6\text{ cm}$ ☐ D. $6\text{ cm} \times 36\text{ cm} \times 75\text{ cm}$
3. Zaproponuj wymiary trzech różnych prostopadłościanów, których objętość jest równa objętości sześcianu o krawędzi 6 cm .

- 7.** Dwie ściany prostopadłościanu są kwadratami o boku 4 cm, a jego objętość jest równa 80 cm^3 . Jakie wymiary ma ten prostopadłościan?

- 8.** Prostopadłościenne akwarium w sklepie zoologicznym ma wymiary wewnętrzne $1,2\text{ m} \times 60\text{ cm} \times 80\text{ dm}$. Oblicz pojemność tego akwarium.

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Dwie ściany prostopadłościanu są kwadratami o boku długości 5 dm, a jego pole powierzchni jest równe 170 dm^2 .
Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Objętość tego prostopadłościanu jest równa
☐ A. 30 cm^3 ☐ B. 120 cm^3 ☐ C. 150 cm^3 ☐ D. 600 cm^3
2. Kontener ma wymiary wewnętrzne $12 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 2,5 \text{ m}$. Ile wynosi pojemność tego kontenera? Wybierz odpowiedź spośród podanych.
☐ A. $38,5 \text{ m}^3$ ☐ B. $73,5 \text{ m}^3$ ☐ C. 90 m^3 ☐ D. 147 m^3
3. Jakie mogą być wewnętrzne wymiary zbiornika, którego pojemność jest równa 1000 m^3 ? Podaj trzy propozycje.

- 9.** Bagaż podręczny to taki, który można zabrać ze sobą na pokład samolotu. Jego wymiary zazwyczaj nie powinny przekraczać $40\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 25\text{ cm}$. Jaka jest objętość prostopadłościennej walizki o takich wymiarach?



- 10.** Pasażer lecący do USA w cenie biletu może w luku bagażowym przewieźć bagaż, który spełnia dwa warunki:
- 1) waży nie więcej niż 23 kg,
 - 2) suma jego wymiarów (długość + wysokość + szerokość) nie przekracza 158 cm.

Zaproponuj wymiary i oblicz objętość trzech różnych prostopadłościanów, których wymiary spełniają drugi z tych warunków.



CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Objętość kartonu o wymiarach $10\text{ cm} \times 8\text{ cm} \times 13\text{ cm}$ jest

☐ **A.** większa od 1 l. ☐ **B.** mniejsza od 1 l. ☐ **C.** równa 1 l.
- 2.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Objętość kartonu o wymiarach $100\text{ cm} \times 50\text{ cm} \times 8\text{ cm}$ jest

☐ **A.** większa od objętości kartonu o wymiarach $50\text{ cm} \times 25\text{ cm} \times 32\text{ cm}$.
☐ **B.** mniejsza od objętości kartonu o wymiarach $25\text{ cm} \times 25\text{ cm} \times 64\text{ cm}$.
☐ **C.** równa objętości kartonu o wymiarach $20\text{ cm} \times 40\text{ cm} \times 50\text{ cm}$.
- 3.** O ile zwiększy się objętość prostopadłościanu, który ma wymiary $6\text{ cm} \times 8\text{ cm} \times 10\text{ cm}$, jeśli wszystkie jego krawędzie zwiększymy o 1 cm?

18. Zamiana jednostek objętości

1. Wyraż podane wielkości:

a) w mm^3

• 30 cm^3 _____ • $0,2 \text{ cm}^3$ _____

• $1,5 \text{ dm}^3$ _____ • 100 ml _____

b) w cm^3

• 5 dm^3 _____ • 10 l _____

• 25 m^3 _____ • 750 ml _____

c) w dm^3

• 54 m^3 _____ • $0,6 \text{ l}$ _____

• 100 m^3 _____ • 120 l _____

d) w ml

• 5 cm^3 _____ • 10 l _____

• 112 cm^3 _____ • $0,03 \text{ l}$ _____

2. Wyraż wielkości w podanych jednostkach.



a)

	cm^3	dm^3
2,3 l	_____	_____
0,1 m^3	_____	_____
5400 ml	_____	_____



b)

	ml	l
0,555 dm^3	_____	_____
100 cm^3	_____	_____
0,001 m^3	_____	_____

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
W kartonie znajduje się 1,5 l mleka, czyli

☐ A. 15 cm³ ☐ B. 150 cm³ ☐ C. 1500 cm³ ☐ D. 15 000 cm³

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

Słoik o pojemności 0,5 l ma większą pojemność od słoika o pojemności 750 ml.	☐ P	☐ F
Objętość 3000 cm ³ jest równa 3 dm ³ .	☐ P	☐ F
Pudełko sześciennie o krawędzi długości 1 dm ma taką samą objętość jak 1000 mniejszych sześciennych kostek o krawędzi długości 1 cm.	☐ P	☐ F

3. Połącz w pary równe wielkości. Wpisz w każdą lukę odpowiednią literę.

I. 80 ml	II. 8 cm ³	III. 80 l	IV. 0,8 m ³
A. 0,008 l	B. 0,08 dm ³	C. 80 000 cm ³	D. 800 l
I – _____	II – _____	III – _____	IV – _____

3. Uzupełnij zdania i wpisz „jest równe”, „to mniej niż” lub „to więcej niż”.

200 ml _____ 200 cm³

34 dm³ _____ 3,4 l

1,8 m³ _____ 1800 dm³

450 mm³ _____ 45 cm³

4. Uzupełnij równości.

a) 54 000 cm³ = _____ dm³ 0,6 l = _____ dm³

b) 100 000 mm³ = _____ cm³ 1200 ml = _____ cm³

c) 50 000 cm³ = _____ dm³ 1000 l = _____ m³

d) 1125 000 cm³ = _____ dm³ 2 000 000 ml = _____ m³

5. W każdym obliczeniu znajdź błąd i zapisz je poprawnie.

a) $3 \text{ dm}^3 = 3 \cdot 1 \text{ dm}^3 = 3 \cdot 100 \text{ cm}^3 = 300 \text{ cm}^3$

Zapis poprawny: _____

b) $500 \text{ cm}^3 = 0,5 \cdot 1000 \text{ cm}^3 = 5 \text{ dm}^3$

Zapis poprawny: _____

c) $25 \text{ l} = 25 \cdot 1 \text{ l} = 25 \cdot 1000 \text{ ml} = 25\,000 \text{ ml} = 2500 \text{ cm}^3$

Zapis poprawny: _____

d) $7 \text{ m}^3 = 7 \cdot 1 \text{ m}^3 = 7 \cdot 100 \text{ dm}^3 = 700 \text{ l}$

Zapis poprawny: _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

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

$100 \text{ dm}^3 = 100 \text{ l}$	☐ P	☐ F
$56 \text{ ml} > 56 \text{ cm}^3$	☐ P	☐ F
$250 \text{ ml} < 0,25 \text{ l}$	☐ P	☐ F
$0,2 \text{ m}^3 = 2000 \text{ dm}^3$	☐ P	☐ F

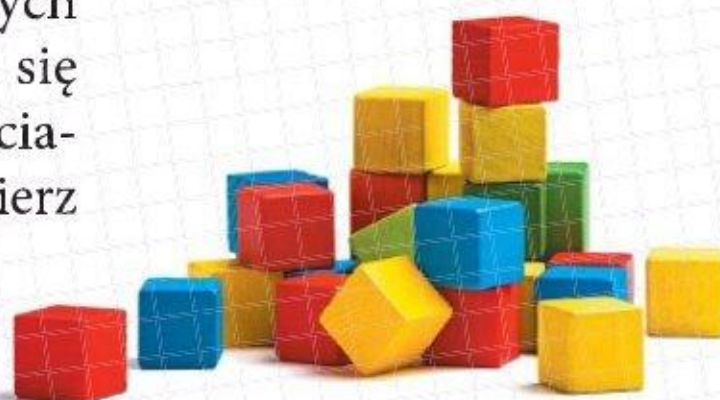
2. Dokończ poniższe zdanie – wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

Pojemnik o objętości $0,66 \text{ l}$ ma

☐ **A.** 6600 ml ☐ **B.** 660 cm^3 ☐ **C.** $0,66 \text{ dm}^3$ ☐ **D.** $6,6 \text{ dm}^3$

3. Ile maksymalnie kostek sześciennych o krawędzi długości 1 cm zmieści się w pudełku, którego wnętrze jest sześciannem o krawędzi długości $0,15 \text{ m}$? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** 150 ☐ **B.** 225
☐ **C.** 1500 ☐ **D.** 3375



- | Wymiary
prostopadłościanu | Objętość w cm^3 | Objętość w dm^3 |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 10 cm $\times$ 15 cm $\times$ 20 cm | _____ | _____ |
| 2 dm $\times$ 5 dm $\times$ 8 dm | _____ | _____ |
| 0,2 m $\times$ 0,5 m $\times$ 1 m | _____ | _____ |
| 6 cm $\times$ 0,4 dm $\times$ 0,15 m | _____ | _____ |
| 3 m $\times$ 25 dm $\times$ 120 cm | _____ | _____ |
| 0,6 m $\times$ 6 dm $\times$ 60 cm | _____ | _____ |

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Objętość prostopadłościanu o wymiarach $0,5 \text{ m} \times 1,3 \text{ dm} \times 10 \text{ cm}$ wynosi

☐ **A.** 6,5 m³ ☐ **B.** 6,5 dm³ ☐ **C.** 65 cm³ ☐ **D.** 65 dm³

- 2.** Krawędź sześcianu o długości 8 dm zwiększono o 25%.

a) O ile cm^2 zwiększyło się pole powierzchni tego sześcianu?

b) O ile cm^3 zwiększyła się objętość tego sześcianu?

- 3.** Sześcian i prostopadłościan mają taką samą wysokość równą 10 cm i taką samą objętość. Jaką długość mogą mieć pozostałe krawędzie prostopadłościanu, jeżeli wiadomo, że są liczbami naturalnymi? Wypisz wszystkie możliwości.

- 9.** Skrzynka balkonowa na kwiaty ma kształt prostopadłościanu. Podstawa skrzynki ma wewnętrzne wymiary $20\text{ cm} \times 60\text{ cm}$, a jej wysokość wynosi 25 cm . Skrzynkę należy wypełnić ziemią ogrodową do $\frac{3}{5}$ jej wysokości. Czy 25 litrów ziemi ogrodowej wystarczy do wypełnienia tej skrzynki?



- 10.** Prostopadłościennie akwarium, którego wewnętrzne wymiary wynoszą $8\text{ dm} \times 3\text{ dm} \times 5\text{ dm}$, było wypełnione wodą do połowy wysokości. Po kolejnym dolaniu wody jej poziom podniósł się o 6 cm . Ile litrów wody dolano do akwarium? Przyjmij, że wysokość akwarium jest równa 5 dm .

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Objętość pudełka o wymiarach $20\text{ cm} \times 2,5\text{ dm} \times 18\text{ cm}$ wynosi
☐ **A.** $0,9\text{ dm}^3$ ☐ **B.** 90 dm^3 ☐ **C.** 900 cm^3 ☐ **D.** 9000 cm^3
- 2.** W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej paliwo na stacjach benzynowych sprzedaje się w jednostkach zwanych galonami. Przyjmuje się, że $1\text{ galon} = 3,79\text{ litra}$. Kierowca zatankował 8 galonów paliwa. Ile to dm^3 ?

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

Objętość sześcianu o krawędzi długości 8 cm jest większa od objętości prostopadłościanu, który ma wymiary $9\text{ cm} \times 8\text{ cm} \times 7\text{ cm}$.	☐ P	☐ F
Dwoma litrami soku można napełnić po brzegi 10 szklanek o pojemności 220 ml.	☐ P	☐ F
Łączna pojemność wody mineralnej w zgrzewce złożonej z 6 butelek 1,5-litrowych wynosi $10\,000\text{ cm}^3$.	☐ P	☐ F

19. Rozpoznawanie i nazywanie brył

1. Na każdej ilustracji znajduje się budowla w kształcie ostrosłupa lub grania-
stosłupa. Uzupełnij podpisy pod ilustracjami.

a)



Nazwa: _____

Liczba ścian bocznych: _____

Wielokąt w podstawie: _____

b)



Nazwa: _____

Liczba wierzchołków: _____

Wielokąt w podstawie: _____

c)

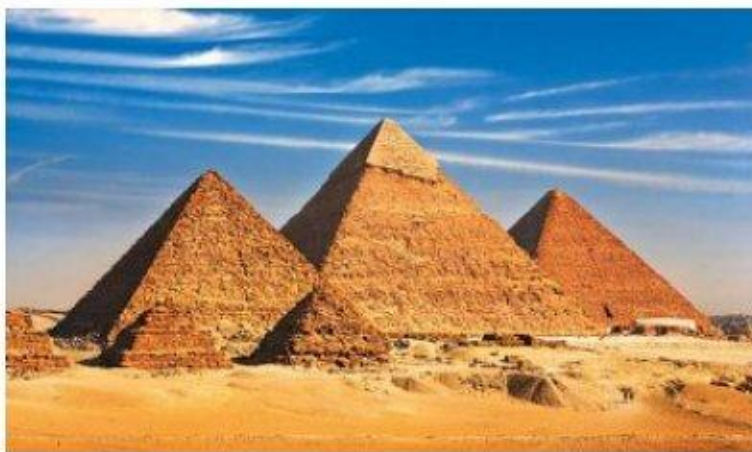


Nazwa: _____

Liczba wierzchołków: _____

Wielokąt w podstawie: _____

d)



Nazwa: _____

Liczba ścian bocznych: _____

Wielokąt w podstawie: _____

e)



Nazwa: _____

Liczba ścian bocznych: _____

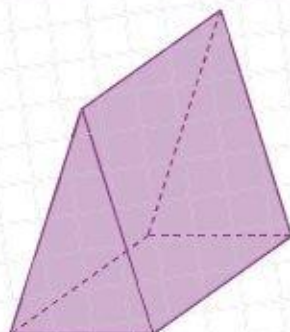
Wielokąt w podstawie: _____

2. Uzupełnij tabelę.

	Nazwa bryły	Liczba ścian	Liczba krawędzi	Liczba wierzchołków
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych. Przedstawiony na rysunku wielościan



- ☐ A. jest graniastosłupem czworokątnym.
☐ B. jest ostrosłupem czworokątnym.
☐ C. jest graniastosłupem trójkątnym.
☐ D. nie jest ani ostrosłupem, ani graniastosłupem.

2. Połącz linią odpowiadające sobie elementy.

Liczba krawędzi
10
14
15
21

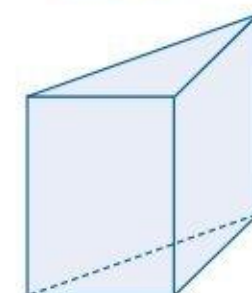
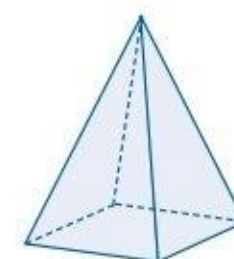
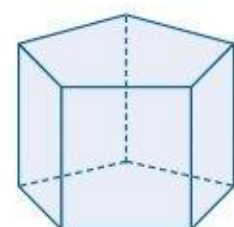
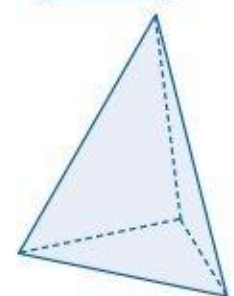
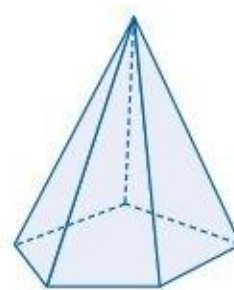
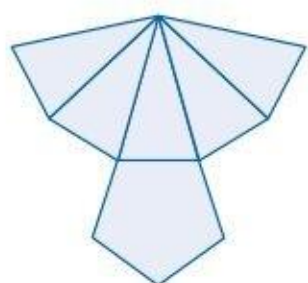
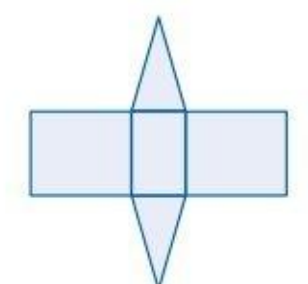
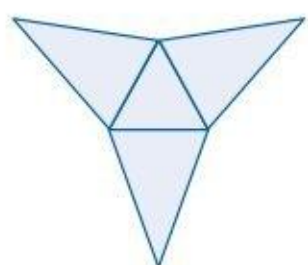
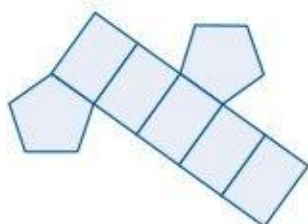
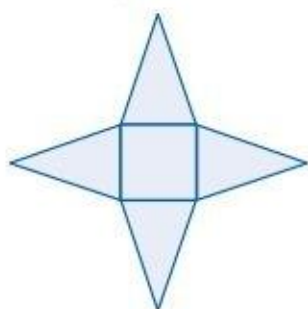
Nazwa
graniastosłup pięciokątny
ostrosłup pięciokątny
ostrosłup siedmiokątny
graniastosłup siedmiokątny

Liczba ścian
9
8
6
7

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

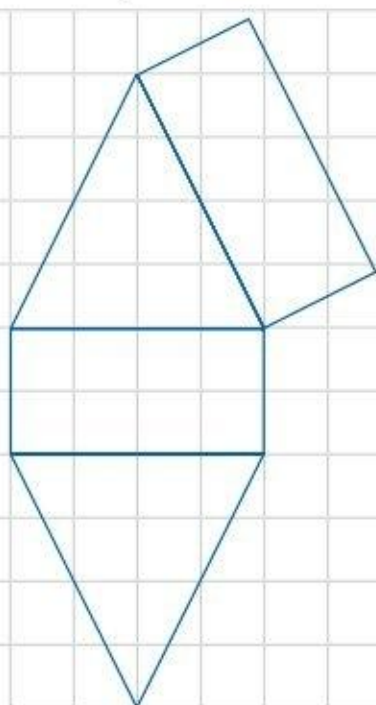
Graniastosłup trójkątny i ostrosłup trójkątny mają tyle samo wierzchołków w podstawie, więc graniastosłup ma dwa razy więcej wszystkich wierzchołków niż ostrosłup.	☐ P	☐ F
Graniastosłup ma trzy razy tyle krawędzi co wierzchołków w jednej podstawie.	☐ P	☐ F
Ostrosłup ma dwa razy tyle ścian co wierzchołków podstawy.	☐ P	☐ F
Graniastosłup czworokątny i ostrosłup czworokątny mają tyle samo ścian bocznych.	☐ P	☐ F

- 3.** Połącz siatkę ze szkicem odpowiedniego graniastosłupa lub ostrosłupa.



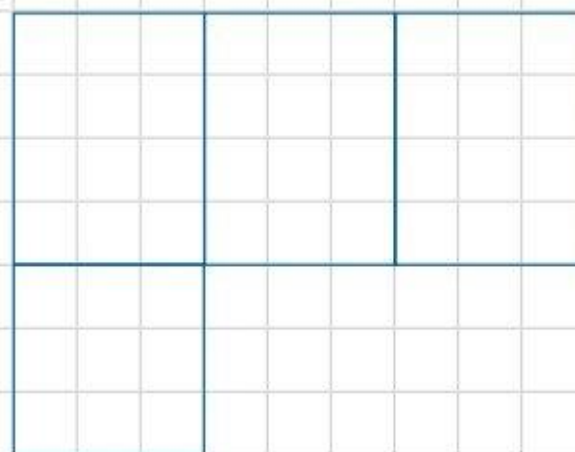
- 4.** Dokończ rysunek siatki graniastosłupa. Pomoże ci w tym odpowiedź.

a)



Dorysuj jedną ścianę.

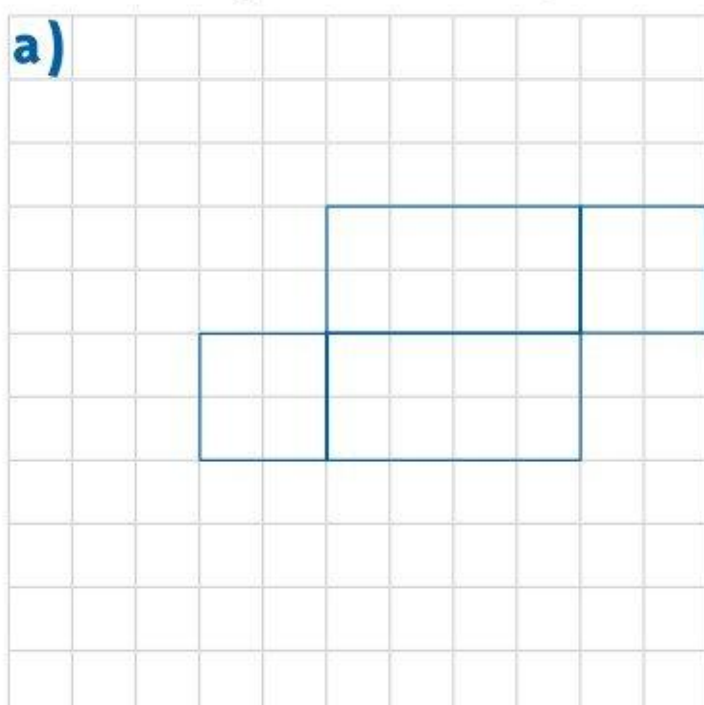
b)



Dorysuj dwie ściany.

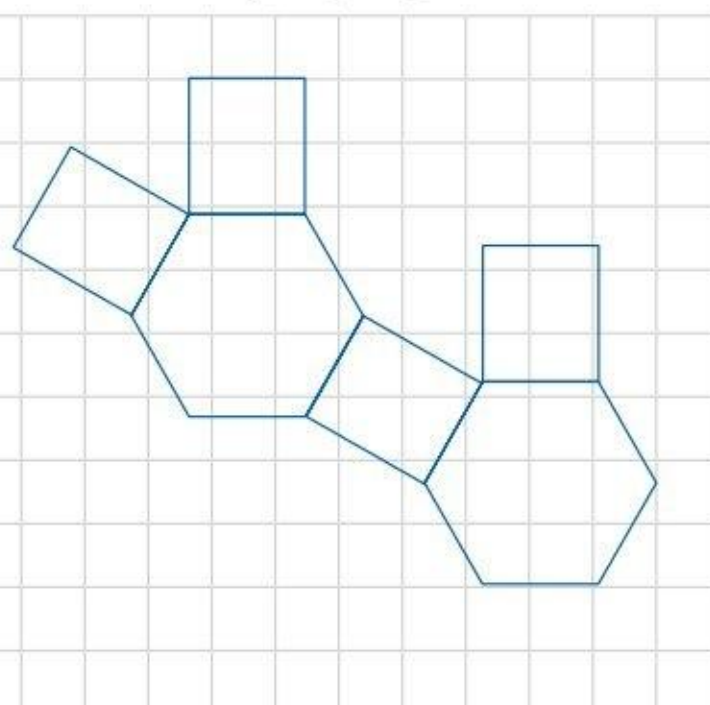
- 5.** Dokończ rysunek siatki graniastosłupa. Pomoże ci w tym odpowiedź.

a)



Dorysuj dwie ściany.

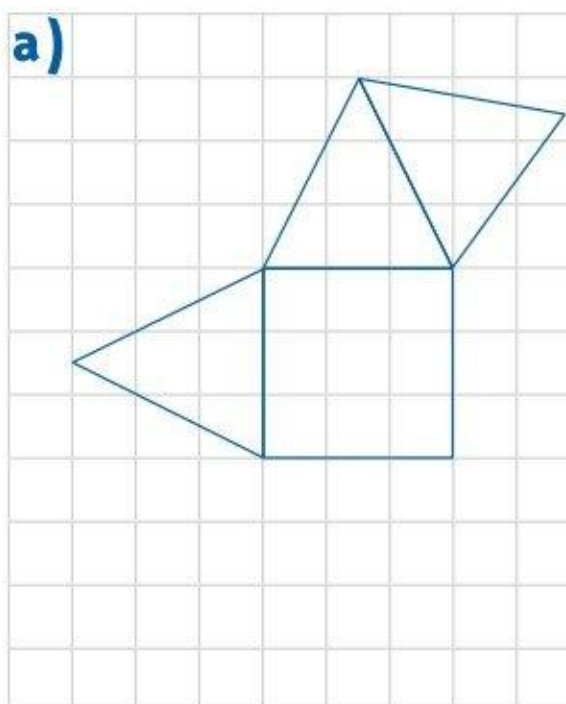
b)



Dorysuj dwie ściany.

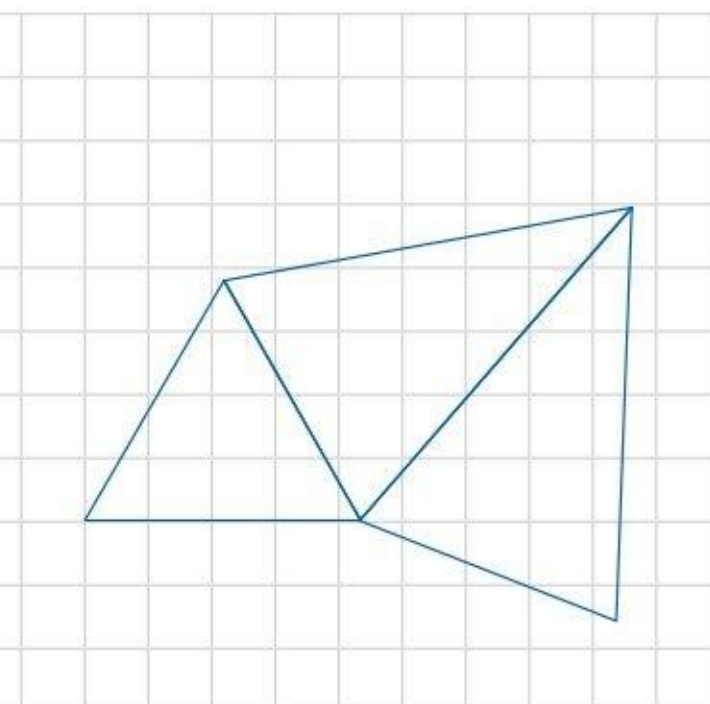
- 6.** Dokończ rysunek siatki ostrosłupa. Pomoże ci w tym odpowiedź.

a)



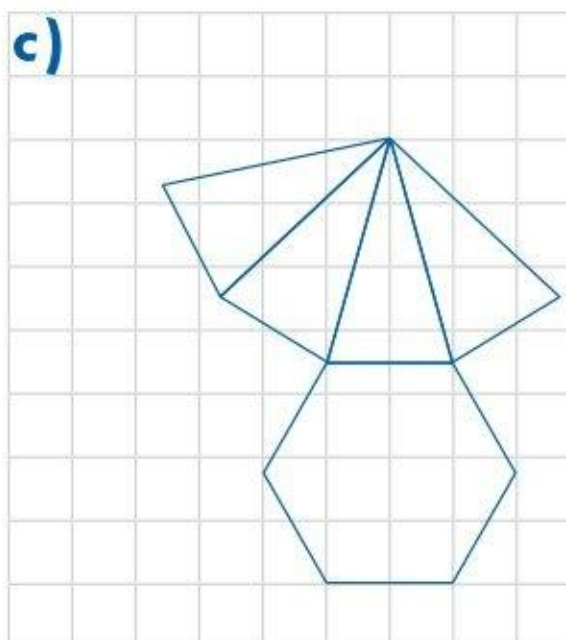
Dorysuj jedną ścianę.

b)



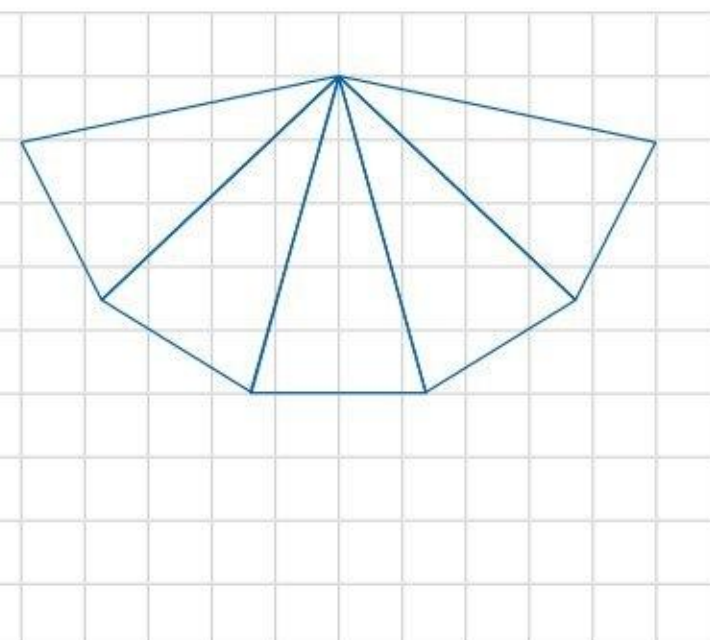
Dorysuj jedną ścianę.

c)



Dorysuj dwie ściany.

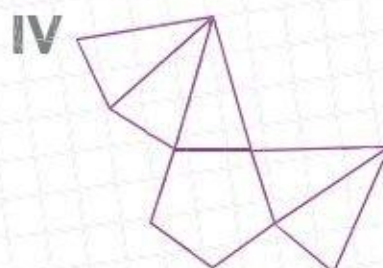
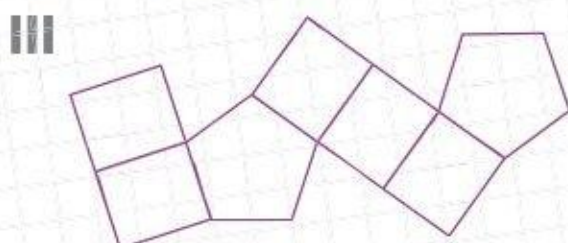
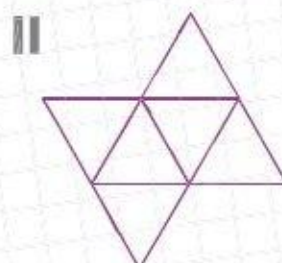
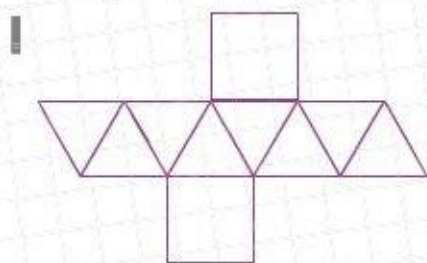
d)



Dorysuj jedną ścianę.

CO BYŁO NA LEKCJI?

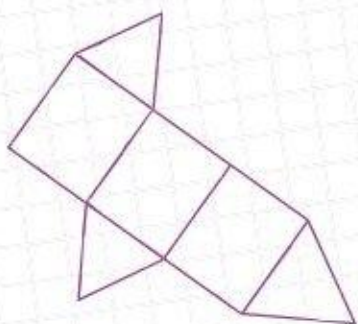
1. Na rysunkach są przedstawione siatki różnych brył.



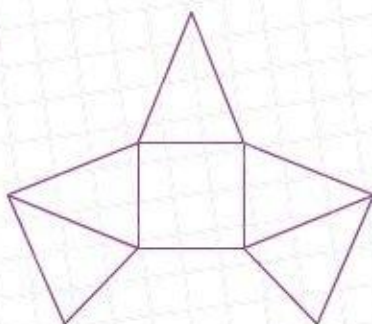
Uzupełnij zdanie. Wpisz w każdą lukę odpowiednią liczbę.
Siatką graniastosłupa jest siatka _____, a ostrosłupa – siatka _____.

2. Skreśl na rysunku jeden niepotrzebny wielokąt, aby otrzymać siatkę bryły.

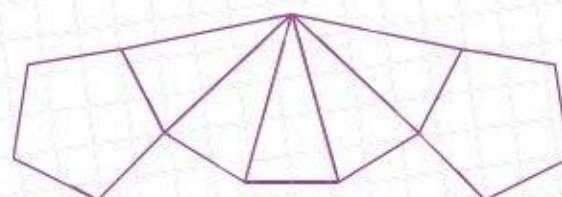
a)



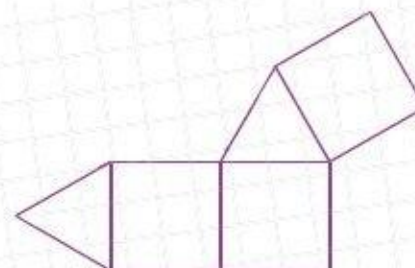
b)



c)



3. Siatkę jakiego wielościanu przedstawiono na rysunku obok? Wybierz odpowiedź **A**, **B** albo **C** i jej uzasadnienie **1**, **2** albo **3**.



☐ A.	Graniastosłupa trójkątnego,	ponieważ	☐ 1.	ściany tej bryły są czworokątami, więc podstawa jest czworokątna, a dwa trójkąty są ścianami bocznymi.
☐ B.	Ostrosłupa trójkątnego,		☐ 2.	dwie ściany trójkątne tej bryły są podstawami, a trzy prostokątne ściany są ścianami bocznymi.
☐ C.	Ostrosłupa czworokątnego,		☐ 3.	ta bryła ma dwie ściany, które są trójkątami, więc jest ostrosłupem.

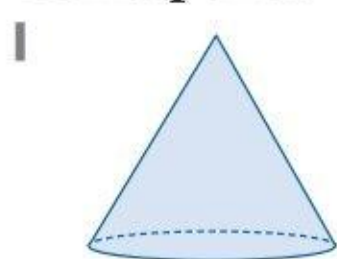
7. Na podstawie rysunku uzupełnij tekst.

Na rysunku jest pokazany bałwanek utworzony ze znanych ci brył. Brzuch i głowa są wykonane z dwóch białych _____, a nos jest _____ o pomarańczowym kolorze. Na głowie bałwanek ma kapełusz w kształcie _____. Takie nakrycie głowy nazywa się cylindrem.

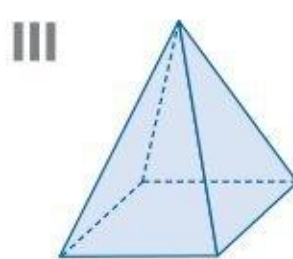
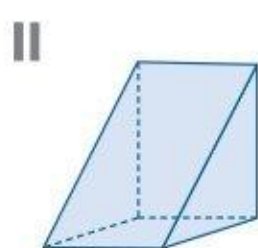


8. W klasie na półkach stały modele różnych brył (patrz: rysunek). Podaj nazwy tych brył.

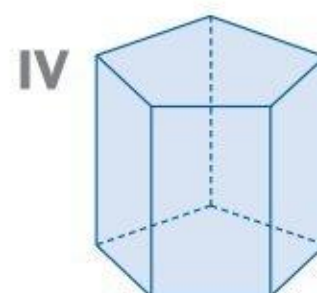
Górna półka:



I. _____



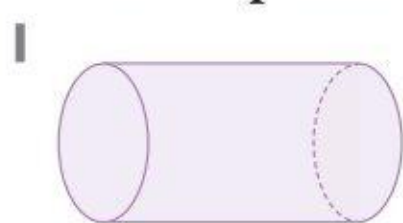
II. _____



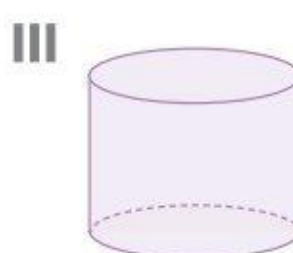
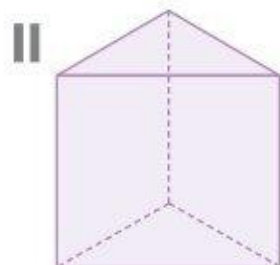
III. _____

IV. _____

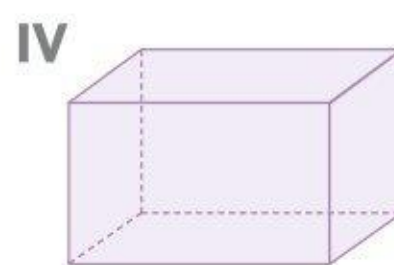
Środkowa półka:



I. _____



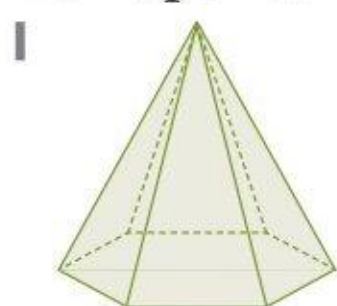
II. _____



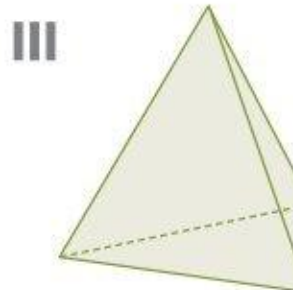
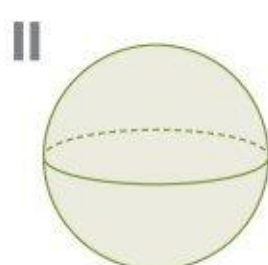
III. _____

IV. _____

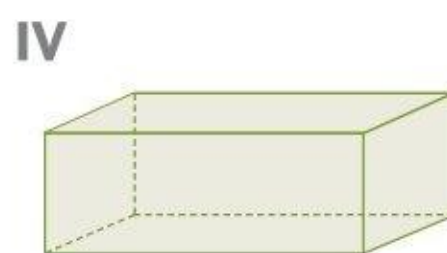
Dolna półka:



I. _____



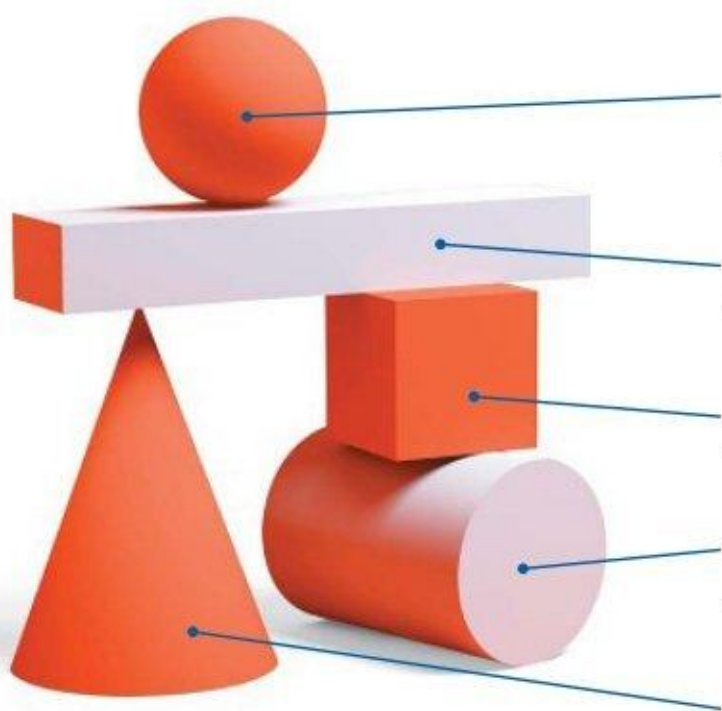
II. _____



III. _____

IV. _____

9. Uzupełnij nazwy brył tworzących przedstawioną kompozycję.



CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Przedmioty codziennego użytku mają kształty brył. Wpisz ich nazwy.



Piłeczka do ping-ponga ma kształt _____



Pudełko na buty ma kształt _____



Wafelek na lody ma kształt _____



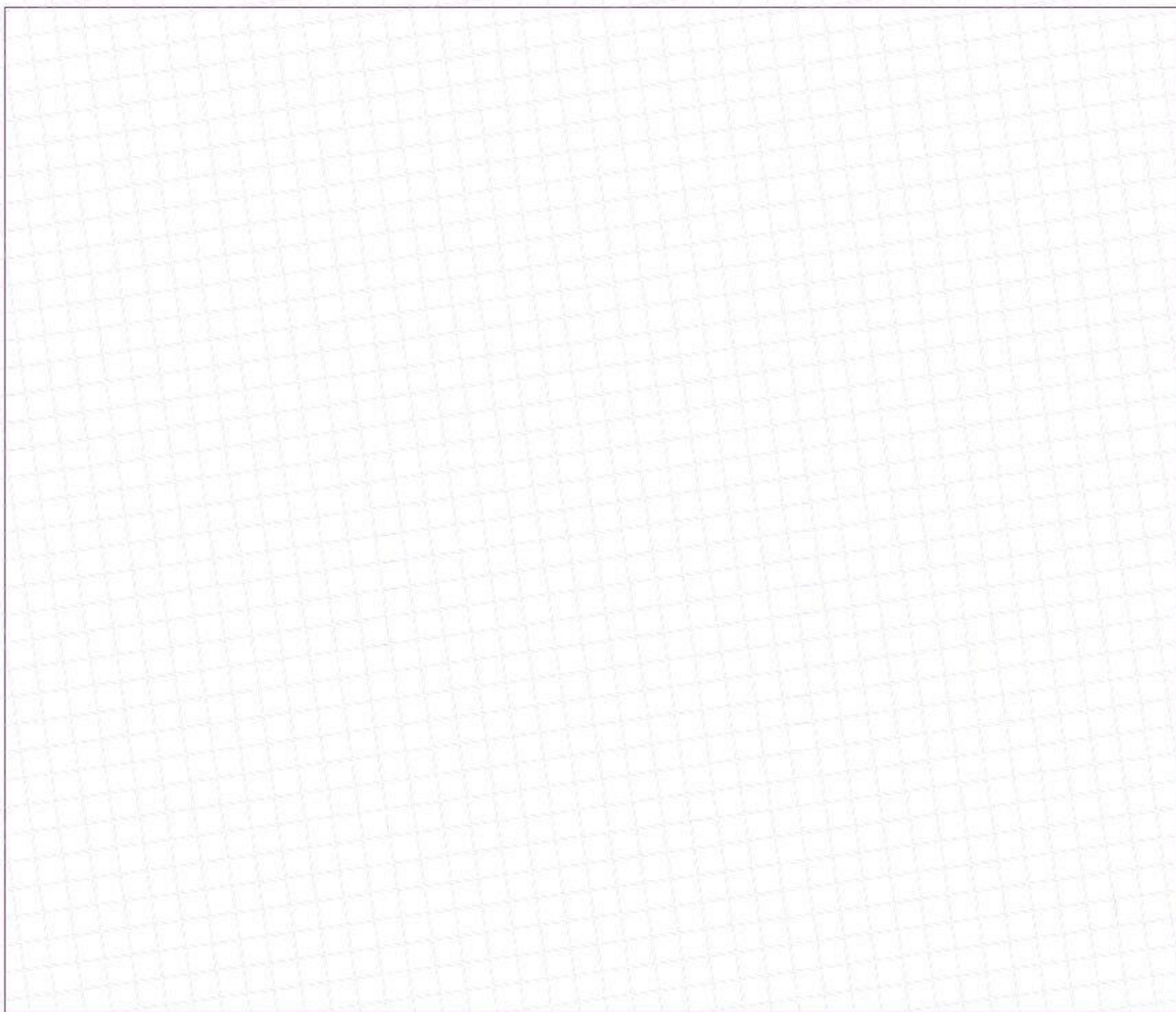
Garnek ma kształt _____

2. Uzupełnij tekst. Wpisz w każdą lukę odpowiedni wyraz spośród podanych. Pamiętaj o właściwej formie gramatycznej.

• graniastosłup • ostrosłup • walec • stożek • kula

Po dwie podstawy mają _____ i _____,
natomiast _____ i _____ mają jedną
podstawę. Z kolei _____ nie ma podstaw.

- 3.** Na zdjęciu widać zamek w Malborku. W ramce poniżej narysuj walec, graniastosłup i ostrosłup. Napisz, ile takich figur widzisz na zdjęciu.



Czy już to umiem?

1. Czy podane wyrażenie opisuje pole wielokąta przedstawionego na rysunku? Wybierz odpowiedź **TAK** lub **NIE**.

I. $\frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 5 + \frac{(2+3) \cdot 1}{2}$

☐ TAK ☐ NIE

II. $\frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 4 + \frac{(6+8) \cdot 1}{2}$

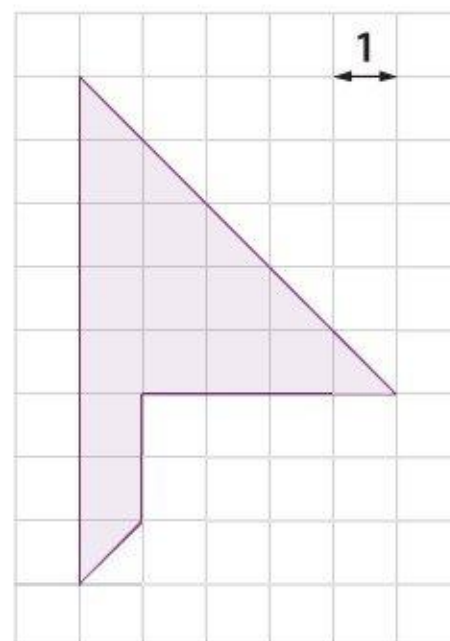
☐ TAK ☐ NIE

III. $8 \cdot 5 - \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 5 - 3 \cdot 4 - \frac{1 \cdot 1}{2}$

☐ TAK ☐ NIE

IV. $8 \cdot 5 - \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 5 - 2 \cdot 4 - \frac{(4+5) \cdot 1}{2}$

☐ TAK ☐ NIE



2. Wskaż wielkości równe podanym. Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.

I. 3 dm^2

☐ **A.** 30 cm^2

☐ **B.** 300 cm^2

II. 7000 cm^2

☐ **C.** 70 dm^2

☐ **D.** 700 dm^2

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

Krawędź sześcianu ma długość 2 cm, więc suma długości wszystkich krawędzi tego sześcianu jest równa 12 cm.	☐ P	☐ F
Ściana sześcianu ma pole równe 3 cm^2 , więc pole powierzchni tego sześcianu jest równe 18 cm^2 .	☐ P	☐ F
Suma pól ścian sześcianu o wspólnym wierzchołku jest równa 10 cm^2 , więc pole powierzchni tego sześcianu jest równe 20 cm^2 .	☐ P	☐ F

4. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Pole powierzchni sześcianu o krawędzi 0,5 cm jest równe

☐ **A.** $0,25 \text{ cm}^2$

☐ **B.** 1 cm^2

☐ **C.** $1,25 \text{ cm}^2$

☐ **D.** $1,5 \text{ cm}^2$

5. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach $1 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$ jest równe

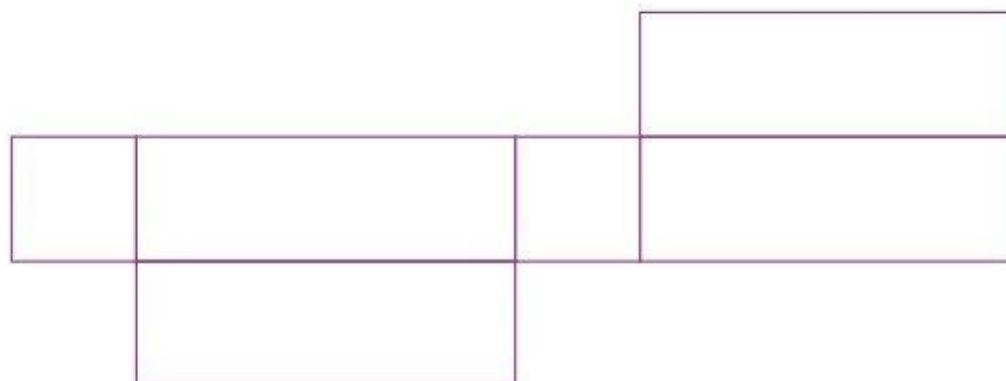
☐ **A.** 44 cm^2

☐ **B.** 22 cm^2

☐ **C.** 11 cm^2

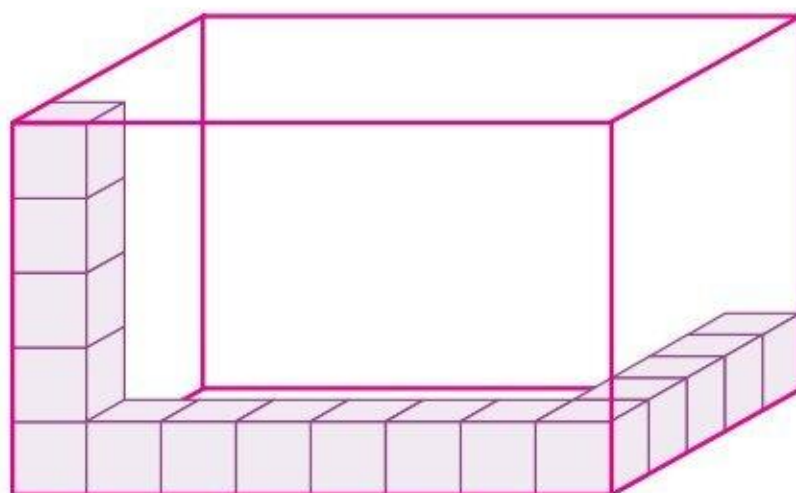
☐ **D.** 6 cm^2

6. Pole powierzchni prostopadłościanu, którego siatkę przedstawiono poniżej, jest równe 14 cm^2 . Każda z dwóch kwadratowych ścian tego prostopadłościanu ma pole równe 1 cm^2 .



Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Wymiary tego prostopadłościanu to

- ☐ A. $1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$
☐ B. $1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$
☐ C. $1 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$
☐ D. $1 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$
7. Cztery klocki sześciennie, każdy o krawędzi 2 cm , położono jeden na drugim tak, że otrzymano prostopadłościan.
Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Pole powierzchni otrzymanego prostopadłościanu jest równe
- ☐ A. 16 cm^2 ☐ B. 24 cm^2 ☐ C. 64 cm^2 ☐ D. 72 cm^2 ☐ E. 96 cm^2
8. Prostopadłościenne pudełko wykładano kostkami sześciennymi o krawędzi 1 cm tak, jak pokazano na rysunku.



Jaką pojemność ma to pudełko? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- ☐ A. 40 cm^3 ☐ B. 100 cm^3 ☐ C. 160 cm^3 ☐ D. 200 cm^3

9. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Objętość prostopadłościanu o wymiarach $2\text{ cm} \times 2\text{ cm} \times 3\text{ cm}$ jest równa

☐ A. 6 cm^3 ☐ B. 7 cm^3 ☐ C. 6 cm^2 ☐ D. 12 cm^3

10. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
W butli znajduje się $2,5\text{ l}$ soku, czyli

☐ A. 25 cm^3 ☐ B. 250 cm^3 ☐ C. 2500 cm^3 ☐ D. $25\,000\text{ cm}^3$

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

$100\text{ dm}^3 = 10\text{ l}$	☐ P	☐ F
$100\text{ ml} = 0,1\text{ l}$	☐ P	☐ F
$10\text{ ml} = 100\text{ cm}^3$	☐ P	☐ F
$10\text{ m}^3 = 10\,000\text{ dm}^3$	☐ P	☐ F

12. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Pojemność prostopadłościennego kartonu o wymiarach wewnętrznych $24\text{ cm} \times 2,2\text{ dm} \times 0,2\text{ m}$ wynosi około

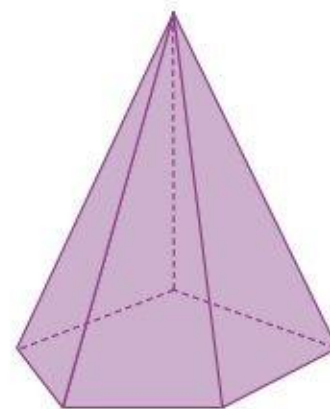
☐ A. 1 l ☐ B. 7 l ☐ C. 11 l ☐ D. 70 l

13. Które wymiary są wymiarami wewnętrznymi prostopadłościennego kartonu o pojemności mniejszej niż 1 l ? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. $15\text{ cm} \times 15\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ ☐ B. $1\text{ dm} \times 1\text{ dm} \times 1\text{ dm}$
☐ C. $0,1\text{ m} \times 0,5\text{ m} \times 0,2\text{ m}$ ☐ D. $1\text{ cm} \times 1\text{ dm} \times 0,1\text{ m}$

14. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Przedstawiony na rysunku wielościan jest

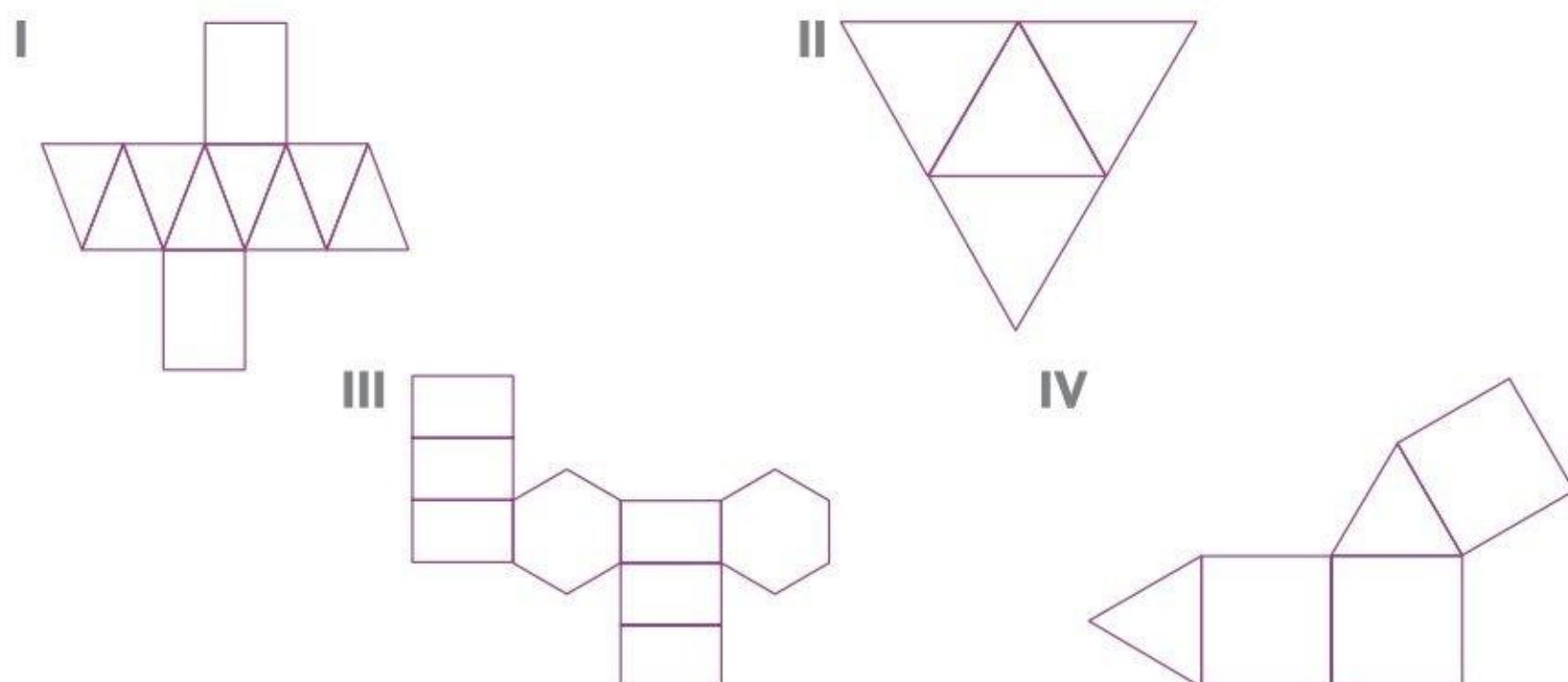
☐ A. sześcianiem.
☐ B. pięciokątem.
☐ C. ostrosłupem pięciokątnym.
☐ D. graniastosłupem pięciokątnym.



- 15.** Czy ostrosłup pięciokątny ma 10 krawędzi? Wybierz odpowiedź **A** albo **B** i jej uzasadnienie **1**, **2** albo **3**.

☐ A.	Tak,	ponieważ	☐ 1.	liczba krawędzi ostrosłupa jest dwa razy większa od liczby krawędzi jego podstawy.
☐ B.	Nie,		☐ 2.	liczba krawędzi ostrosłupa jest trzy razy większa od liczby krawędzi jego podstawy.
			☐ 3.	liczba krawędzi ostrosłupa jest o 1 większa od liczby krawędzi jego podstawy.

- 16.** Na rysunkach przedstawiono siatki różnych brył.



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

Siatka I jest siatką graniastoslupa trójkątnego.	☐ P	☐ F
Siatka II jest siatką ostrosłupa trójkątnego.	☐ P	☐ F
Siatka III jest siatką graniastoslupa sześciokątnego.	☐ P	☐ F
Siatka IV jest siatką graniastoslupa trójkątnego.	☐ P	☐ F

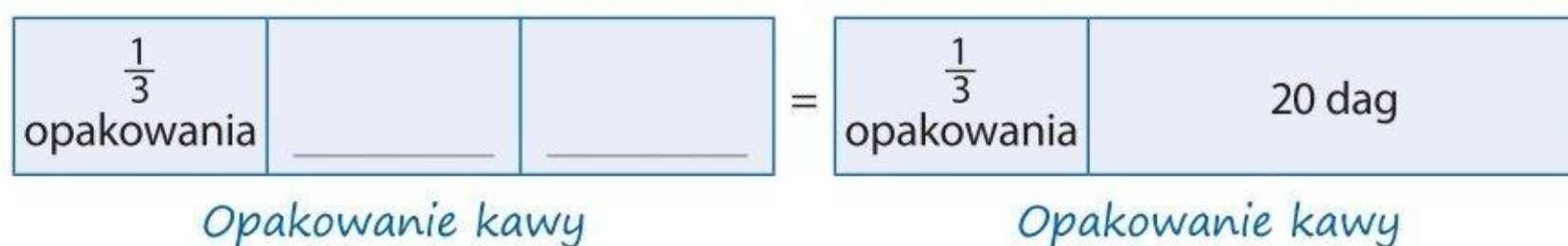
- 17.** Dokończ każde ze zdań – wybierz odpowiedzi spośród podanych.

- I. Piłka plażowa ma kształt ☐ **A** / ☐ **B**. **A.** kuli **B.** walca
- II. Rożek na lody ma kształt ☐ **C** / ☐ **D**. **C.** stożka **D.** ostrosłupa
- III. Szklanka ma kształt ☐ **E** / ☐ **F**. **E.** walca **F.** stożka

20. Rozwiązywanie zadań tekstowych

- 1.** Opakowanie kawy waży tyle, co $\frac{1}{3}$ opakowania tej kawy i jeszcze 20 dag. Wyznacz masę opakowania kawy.

a) Uzupełnij graficzne rozwiązanie zadania.

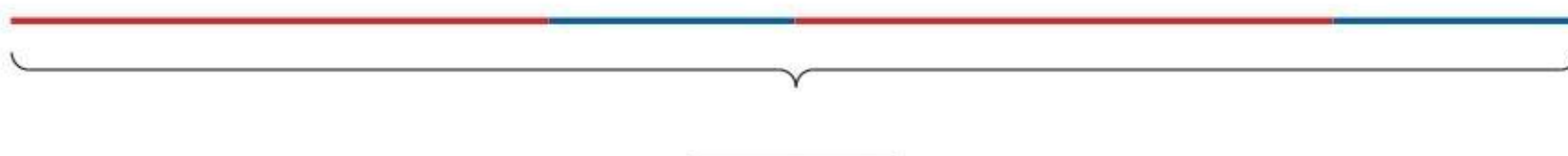


- b)** Ile dekagramów waży $\frac{1}{3}$ opakowania kawy? Ile dekagramów waży całe opakowanie?

Odp. _____

- 2.** Obwód prostokąta jest równy 12 cm. Jakie wymiary mogą mieć boki tego prostokąta? Podaj dwa przykłady.

a) Uzupełnij graficzny opis warunków zadania.



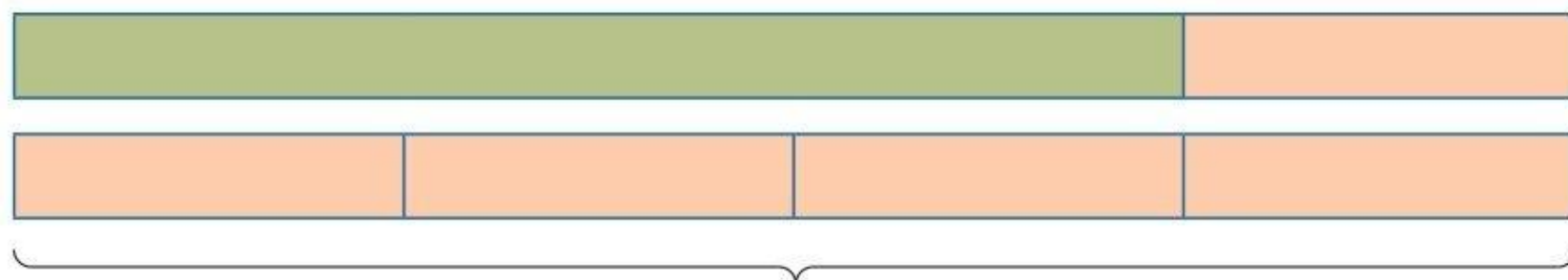
- b)** Uzupełnij rysunek i podaj dwa przykłady par długości spełniających podany warunek.





- 3.** W holu położono dwa chodniki o łącznej długości 12 m. Pierwszy chodnik jest trzy razy dłuższy od drugiego. Jaką długość ma każdy z chodników?

- a)** Uzupełnij graficzny opis warunków zadania.



- b)** Uzupełnij rozwiązanie zadania.

12 m : _____ = _____ – długość krótszego chodnika

_____ = _____ – długość _____ chodnika

Odp. _____

- 4.** W pracowni multimedialnej są tablety i laptopy, łącznie 28 urządzeń. Laptopów jest o 10 więcej niż tabletów. Wyznacz liczbę tabletów.

- a)** Uzupełnij graficzny opis warunków zadania.

Liczba tabletów		Liczba laptopów
tablety	tablety	_____

- b)** Dokończ obliczenia.

$28 - 10 = \underline{\hspace{2cm}}$ $18 : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Odp. _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

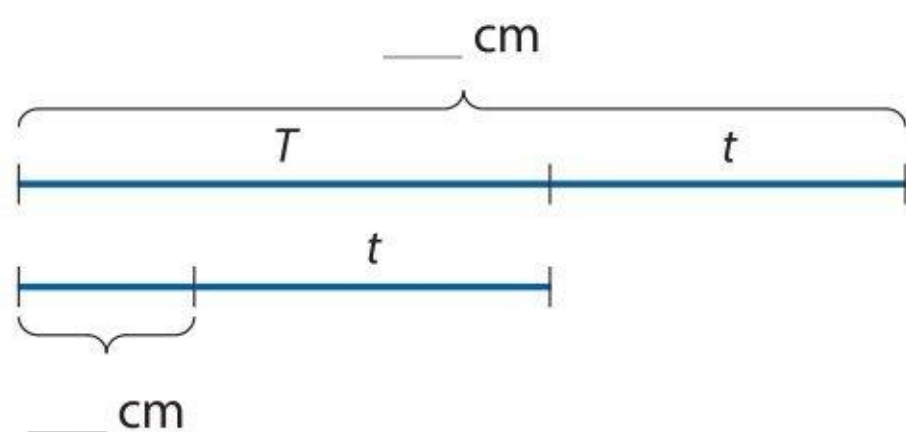


- 1.** Zgrzewka wody waży 3 kg i pół zgrzewki. Ile waży pół zgrzewki wody? Wybierz odpowiedź spośród podanych.
- ☐ **A.** 6 kg ☐ **B.** 5,5 kg
- ☐ **C.** 4,5 kg ☐ **D.** 3 kg
- 2.** Na seans filmowy sprzedano 625 biletów normalnych i ulgowych. Biletów normalnych sprzedano 4 razy więcej niż ulgowych. Ile sprzedano biletów normalnych?
- 

Odp. _____

- 3.** Obwód równoległoboku wynosi 88 cm. Długości boków tego równoległoboku są liczbami parzystymi mniejszymi od 33. Jakie mogą być wymiary tego równoległoboku? Podaj trzy możliwości.

- 5.** Dwie tasiemki mają łącznie 70 cm długości. Jedna z tasiemek jest o 14 cm dłuższa od drugiej. Ile centymetrów długości ma krótsza tasiemka? Uzupełnij rozwiązanie zadania.



$$70 \text{ cm} - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

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

Odp. Krótsza tasiemka ma $\underline{\hspace{2cm}}$ cm długości.

- 6.** Marek i Marysia mają łącznie 100 zł oszczędności. Jeśli każde z dzieci zwiększy swoje oszczędności o 10 zł, to Marysia będzie miała trzy razy więcej pieniędzy niż Marek. Ile pieniędzy ma teraz Marek, a ile Marysia? Uzupełnij tabelę.

Oszczędności Marka	Oszczędności Marysi	Suma oszczędności teraz	Oszczędności Marka zwiększone o 10 zł	Oszczędności Marysi zwiększone o 10 zł	Wniosek
40 zł	60 zł	100 zł	50 zł	70 zł	$50 \text{ zł} \cdot 3 \neq 70 \text{ zł}$
30 zł	$\underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}}$
20 zł	$\underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}}$

Odp. $\underline{\hspace{10cm}}$



- 7.** Na dwóch półkach stoi łącznie 20 filiżanek. Na pierwszej półce jest 4 razy więcej filiżanek niż na drugiej.

a) Rozwiąż zadanie metodą prób i błędów.

b) Rozwiąż zadanie graficznie.

Odp. _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Wojtek i Maciek mają łącznie 30 lat. Wojtek jest o 4 lata starszy od Maćka. Ile lat ma każdy z nich?

Odp. _____

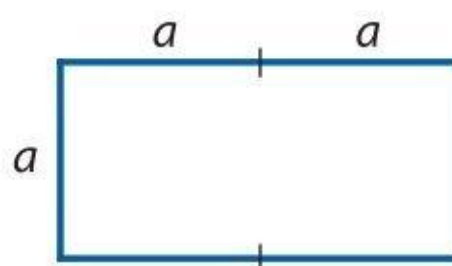
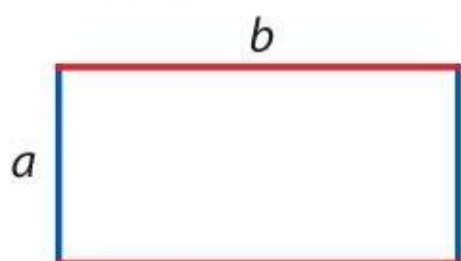
- 2.** Za kurtkę i buty zapłacono 405 zł. Kurtka jest dwa razy droższa od butów. Ile wynosi cena kurtki, a ile butów?

Odp. _____

- 3.** Przedstaw liczbę 110 w postaci sumy trzech liczb, z których pierwsza jest o 5 mniejsza od drugiej, a druga jest o 10 mniejsza od trzeciej.

- 8.** Suma dwóch liczb jest równa 123,4. Jeden ze składników jest o 23,4 większy od drugiego. Oblicz te składniki.

9. Obwód prostokąta wynosi 51 cm. Długość jednego boku jest dwa razy mniejsza od długości drugiego boku. Jakie są długości boków prostokąta?



- 10.** Suma czterech kolejnych liczb nieparzystych wynosi 112. Jakie to liczby?

- 11.** Obwód trójkąta równoramienneego jest równy 16 cm. Jeśli każde z dwóch ramion tego trójkąta zwiększymy o 1 cm, to otrzymamy trójkąt równoboczny. Oblicz długość ramienia tego trójkąta. Uzupełnij rozwiązanie zadania.

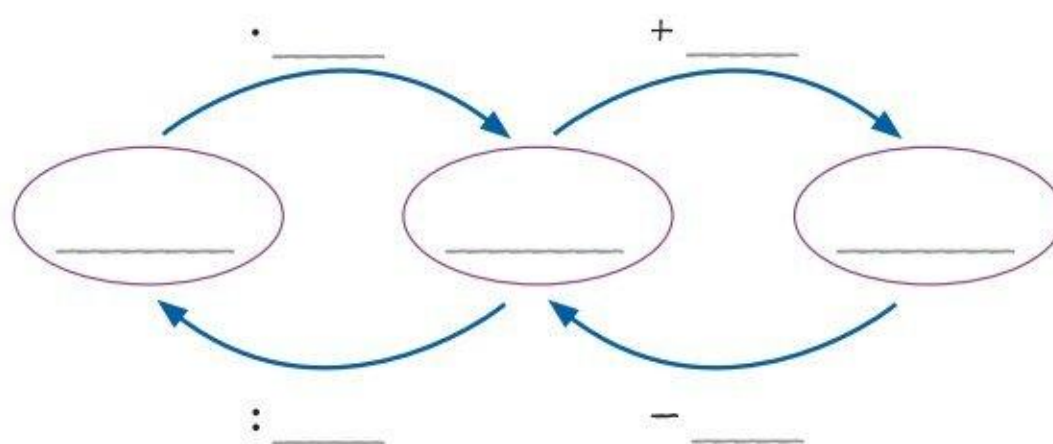
Sposób I

$(16 + \underline{\quad}) : 3 = \underline{\quad} : 3 = \underline{\quad}$ – długość podstawy trójkąta w cm
 _____ – długość ramienia trójkąta w cm

Sposób II

$(16 - \underline{\quad}) : 3 = \underline{\quad} : 3 = \underline{\quad}$ – długość ramienia trójkąta w cm

- 12.** Nauczyciel pomyślał o pewnej liczbie, pomnożył ją przez 5 i do wyniku dodał 75. Otrzymał liczbę 200. O jakiej liczbie pomyślał nauczyciel? Rozwiąż zadanie z wykorzystaniem grafu. Uzupełnij graf.



Odp. _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Obwód równoległoboku jest równy 41 cm. Jeden z boków jest o 3,5 cm krótszy od drugiego. Jaką długość mają boki tego równoległoboku? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- ☐ A. 3,5 cm i 17 cm
☐ B. 7,5 cm i 11 cm
☐ C. 8,5 cm i 12 cm
☐ D. 18,75 cm i 22,25 cm

2. Suma trzech kolejnych liczb jest równa 99. Jaką liczbą jest najmniejsza z nich? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- ☐ A. 31 ☐ B. 32 ☐ C. 33 ☐ D. 34

3. Długość ramienia trapezu równoramiennego jest liczbą pierwszą. Długość tego ramienia jest taka sama jak długość krótszej podstawy trapezu. Jakie są długości boków tego trapezu, jeśli jego obwód wynosi 26 cm?

13. Zeszyt jest o 4,50 zł tańszy od notatnika. Zeszyt i notatnik kosztują łącznie 11,50 zł. Kamil kupił 4 zeszyty i 3 notatniki. Ile reszty otrzymał z 50 zł?



Odp. _____

- 14.** Na dwóch półkach regału znajduje się łącznie 90 książek. Jeśli z pierwszej półki zabierzemy 12 książek, a z drugiej 22, to na obydwu półkach pozostanie tyle samo książek. Ile książek jest na każdej półce regału?

Odp. _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Puste kartonowe pudełko ma masę 20 dag. Do pudełka zapakowano 10 jednakowych sadzonek wiosennych kwiatów. Pudełko razem z sadzonkami waży 80 dag. Ile waży jedna sadzonka? Wybierz odpowiedź spośród podanych.
- ☐ A. 10 dag ☐ B. 8 dag ☐ C. 7 dag ☐ D. 6 dag
- 2.** Na koncert kupiono łącznie 24 bilety na miejsca w sektorach A i B. Biletów na miejsca w sektorze A kupiono dwa razy więcej niż tych na miejsca w sektorze B. Ile kupiono biletów w sektorze B? Wybierz odpowiedź spośród podanych.
- ☐ A. 6 ☐ B. 8 ☐ C. 12 ☐ D. 16
- 3.** Trener ze szkolną drużyną piłkarską wybrali się na mecz. Trener kupił 18 biletów ulgowych dla młodych piłkarzy, a dla siebie bilet normalny za 23 zł. Łącznie za wszystkie bilety zapłacił 230 zł. Ile kosztował bilet ulgowy na mecz? Wybierz odpowiedź spośród podanych.
- ☐ A. 10,50 zł ☐ B. 11,50 zł ☐ C. 12,50 zł ☐ D. 13,50 zł

21. Korzystanie ze wzorów

- 1.** W autobusie jechało o 10 mniej kobiet niż mężczyzn. Oznacz liczbę kobiet literą k , a liczbę mężczyzn literą m . Opisz zależność:
- a)** liczby kobiet od liczby mężczyzn,
 - b)** liczby mężczyzn od liczby kobiet.



- 2.** Obwód trójkąta równoramiennego wynosi 27 cm. Oznacz literą p długość podstawy, a literą r długość ramienia tego trójkąta. Opisz wzorem tę sytuację oraz zależność długości boku p od długości ramienia r . Zauważ, że tylko niektóre liczby naturalne spełniające tę zależność mogą być długościami boków trójkąta. Podaj pary takich liczb.

- 3.** Ala, Bartek, Celina i Marek są różnego wzrostu. Bartek jest niższy od Ali. Celina jest wyższa od Marka, a niższa od Bartka. Oznacz wzrost dzieci pierwszymi literami ich imion i zapisz podane zależności z użyciem symbolu $>$.

CO BYŁO NA LEKCJI?

7. W restauracji przebywało o 6 więcej kobiet niż mężczyzn. Oznacz liczbę kobiet literą k , a liczbę mężczyzn literą m . Które z poniższych wyrażeń opisuje zależność liczby kobiet od liczby mężczyzn? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** $m = 6k$ ☐ **B.** $k = 6m$ ☐ **C.** $m = 6 + k$ ☐ **D.** $k = 6 + m$

- 2.** Obwód prostokąta wynosi 24 cm. Oznacz literą p długość jednego boku, a literą r długość drugiego boku. Opisz wzorem tę sytuację oraz zależność długości boku p od długości boku r . Podaj pary liczb naturalnych spełniających tę zależność.

- 3.** Ala, Bartek, Celina i Marek są w różnym wieku. Bartek jest starszy od Ali. Celina jest starsza od Marka, a młodsza od Ali. Oznacz wiek dzieci pierwszymi literami ich imion i zapisz podane zależności z użyciem symbolu $>$.

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. W firmie oferującej wynajem autokarów koszt k wynajmu autokaru na przejazd x kilometrów oblicza się ze wzoru $k = 600 \text{ zł} + x \cdot 2 \text{ zł}$.

Dokończ każde ze zdań – wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.

I. Wynajem autokaru na przejazd trasy długości 200 km kosztuje A / B.

A. 800 zł **B.** 1000 zł

II. Wynajem autokaru na przejazd trasy długości $\square$ C / $\square$ D kosztuje 1200 zł.

C. 300 km **D.** 600 km

2. Pole trójkąta jest równe 54 cm^2 . Jakie długości mogą mieć bok trójkąta i odpowiadająca mu wysokość? Podaj trzy możliwości.

3. W kwadracie o boku a przedłużano długości boków o 1 cm, 2 cm, 3 cm. Opisz wzorami, jak zmieniał się wówczas obwód tego kwadratu.

9. Zapisz wzór opisany słowami.

a) Aby obliczyć p , pomnóż k przez 5 i od wyniku odejmij m .

b) Aby obliczyć w , podziel m przez 15 i do wyniku dodaj 8.

c) Aby obliczyć g , dodaj 105 do k i podziel wynik przez 7.

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. W sklepie jest 128 butelek wody mineralnej w zgrzewkach po cztery i po sześć butelek.

a) Oznacz liczbę zgrzewek z czterema butelkami przez c , a z sześcioma – przez s . Zapisz zależność ilustrującą opisaną sytuację.

b) Ile może być najmniej zgrzewek z czterema butelkami, a ile najwięcej?

2. Który opis pasuje do wyrażenia: $(x - 23) : 5$? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** Pewną liczbę podzielono przez 5 i od wyniku odjęto 23.

☐ B. Od pewnej liczby odjęto 23 podzielone przez 5.

☐ C. Od pewnej liczby odjęto 23 i wynik podzielono przez 5.

☐ **D.** Pewną liczbę podzielono przez 23 podzielone przez 5.

3. Aby obliczyć w , odejmij 79 od z i wynik pomnóż przez 13. Który wzór pasuje do podanego opisu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** $w = z - 79 \cdot 13$

☐ **B.** $w = 79 - z \cdot 13$

☐ **C.** $w = (z - 79) \cdot 13$

☐ **D.** $w = (79 - z) \cdot 13$

22. Prędkość, droga, czas

- 1.** Oblicz, jak długą trasę s pokona pojazd, jeśli porusza się z prędkością średnią $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ w podanym czasie t . Uzupełnij tabelę.



t	1 h	2 h	0,5 h	1,5 h
s	_____	_____	_____	_____

- 2.** Oblicz, jak długą trasę s pokona pieszy, jeśli porusza się z prędkością średnią $70 \frac{\text{m}}{\text{min}}$ w podanym czasie t . Uzupełnij tabelę.

t	10 min	2 h	0,5 h	1,5 h
s				

- 3.** Oblicz, jak długą trasę s pokona pojazd w czasie 45 minut, jeśli porusza się z prędkością średnią v .

a) $v = 4 \frac{\text{km}}{\text{min}}$

b) $v = 60 \frac{\text{m}}{\text{min}}$

c) $v = 90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

CO BYŁO NA LEKCJI?

7. Oblicz, jak długą trasę s pokona pojazd, jeśli wiadomo, że:

a) $v = 80 \frac{\text{km}}{\text{h}}, t = 1,5 \text{ h},$

b) $v = 30 \frac{\text{km}}{\text{h}}, t = \frac{2}{3} \text{ h.}$

2. Jak długą trasę s pokona pojazd jadący z prędkością średnią $1200 \frac{\text{m}}{\text{min}}$ w czasie 20 min? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 60 m☐ **B.** 400 m☐ C. 2400 m☐ **D.** 24 000 m

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

Trasę 2 km biegacz pokonał w czasie 20 minut, poruszając się z prędkością średnią $10 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.	☐ P	☐ F
Trasę 24 km kolarz pokonał w czasie 36 minut, poruszając się z prędkością średnią $40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.	☐ P	☐ F

4. Oblicz prędkość średnią pojazdu, jeśli drogę $s = 120$ km pokonał on w czasie $t = 1,5$ h.

5. Oblicz prędkość średnią pojazdu, jeśli drogę $s = 60$ km pokonał on w czasie $t = 0,75$ h. Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

☐ **B.** $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

☐ C. $75 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

☐ **D.** $45 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

- 6.** W tabeli podano, z jaką prędkością poruszają się konie w zależności od rodzaju chodu. Uzupełnij tabelę.

Rodzaj chodu	Prędkość średnia	
stęp	$6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$\frac{\text{m}}{\text{min}}$
kłus	$15 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$\frac{\text{m}}{\text{min}}$
galop	$24 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$\frac{\text{m}}{\text{min}}$
cwał	$48 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$\frac{\text{m}}{\text{min}}$



- 7.** Szynobus pokonuje średnio drogę 800 m w czasie 2 minut. Z jaką prędkością średnią (w $\frac{\text{km}}{\text{h}}$) porusza się ten pojazd?

- 8.** Rowerzystka pokonała drogę 500 m w czasie 90 s. Z jaką prędkością średnią (w $\frac{\text{km}}{\text{h}}$) poruszała się ta rowerzystka?



- 9.** Ślimak pokonał drogę 100 m w czasie 2 h. Z jaką prędkością średnią (w $\frac{\text{km}}{\text{h}}$) poruszał się ten ślimak?

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Wykonaj odpowiednie obliczenia i uzupełnij równości.

$$6 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \underline{\hspace{2cm}} \frac{\text{m}}{\text{min}}$$

$$9 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \underline{\hspace{2cm}} \frac{\text{m}}{\text{min}}$$

$$36 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \underline{\hspace{2cm}} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$180 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \underline{\hspace{2cm}} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

2. Tramwaj pokonuje średnio drogę 1800 m w czasie 4 minut. Z jaką prędkością średnią (w $\frac{\text{km}}{\text{h}}$) porusza się ten tramwaj?

3. Statek przepłynął 30 m w czasie 20 s. Z jaką prędkością średnią poruszał się ten statek? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** $1,5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

☐ B. $4,5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

☐ **C.** $5,4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

☐ **D.** $6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

10. Uzupełnij zdania.

a) Samochód pokonał 180 km w czasie 3 godzin, zatem poruszał się z prędkością średnią $\frac{\text{km}}{\text{h}}$.

b) Koń przebiegł drogę 1200 m w czasie 4 minut, zatem poruszał się z prędkością średnią $\frac{\text{m}}{\text{min}}$.

11. Oblicz, z jaką prędkością średnią (w $\frac{\text{km}}{\text{h}}$) poruszał się pojazd, jeśli pokonał drogę 50 km w podanym czasie t . Uzupełnij tabelę.

t	1 h	2 h	0,5 h	1,25 h
v	_____	_____	_____	_____

-
- Three illustrations of a bird in flight, showing different stages of its wing movement. The bird has orange and yellow feathers. The first illustration shows the bird with its wings spread wide, as if it has just taken off or is in the middle of a stroke. The second illustration shows the bird with its wings partially folded, as if it is about to land or is in the middle of a stroke. The third illustration shows the bird with its wings spread wide again, but in a different position, as if it is about to take off or is in the middle of a stroke.

CO BYŁO NA LEKCJI?

- Samochód pokonał 150 km w czasie 3 godzin, zatem poruszał się z prędkością średnią $45 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

☐ P ☐ F

Samochód pokonał 135 km w czasie 1,5 godziny, zatem poruszał się z prędkością średnią $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

☐ P ☐ F

- 2.** Oblicz, z jaką prędkością średnią poruszał się pojazd, jeśli pokonał drogę 6 km w czasie 10 minut. Prędkość wyraż w $\frac{\text{km}}{\text{h}}$.

- 3.** Oblicz, z jaką prędkością średnią poruszał się pojazd, jeśli pokonał drogę 2 km w czasie 30 sekund. Prędkość wyraż w $\frac{\text{m}}{\text{min}}$.

-
- A diagram of an elephant with a green rectangular area on its side and a black arrow pointing to it.

110 m

14. Chart pokonał drogę 1,5 km z prędkością średnią $15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Ile czasu potrzebował na pokonanie tej drogi?

15. Ile czasu potrzebował łoś na wędrówkę? Potrzebne dane odczytaj z rysunku.



8,58 km

70

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Gazela pokonała drogę 500 m z prędkością średnią $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Ilu minut potrzebowała na pokonanie tej drogi?

- 2.** Pingwin zanurkował na głębokość 25 m z prędkością średnią $600 \frac{\text{m}}{\text{min}}$. Ile sekund trwało zanurkowanie na tę głębokość?

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

Kangur pokonał odległość 36 km z prędkością średnią $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ w czasie 30 minut.	☐ P	☐ F
Kangur pokonał odległość 800 m z prędkością średnią $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ w czasie 40 sekund.	☐ P	☐ F



- 16.** Jedną z najbardziej imponujących kolejek w Azji to wyciąg gondolowy Genting Skyway, łączący Gohtong Jaya z kurortem World Genting w Malezji. Ta najszybsza na świecie kolej linowa rozwija prędkość $21,6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Wyraż tę prędkość w $\frac{\text{m}}{\text{min}}$ i w $\frac{\text{m}}{\text{s}}$.

- 17.** Do 2008 roku w zachodniej Wenezueli można było przejechać się najwyżej położoną i najdłuższą kolejką linową świata. Od tamtej pory kolejka jest w remoncie. Lina kolejki o długości około 13 kilometrów łączy górną stację z miastem Merida. Trasę tę można było pokonać mniej więcej w 2 godziny. Z jaką prędkością średnią poruszała się ta kolejka? Wyraż prędkość w $\frac{\text{m}}{\text{min}}$, wynik zaokrąglaj do 1 $\frac{\text{m}}{\text{min}}$.

- 18.** Na Łomnicę, drugi najwyższy szczyt w Tatrach Słowackich, można się dostać kolejką linową. Wagoniki pokonują odległość 5,5 tysiąca metrów w czasie nieco ponad 20 minut. Z jaką prędkością średnią, wyrażoną w $\frac{\text{km}}{\text{h}}$, porusza się wagonik tej kolejki?

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Poniżej przedstawiono prędkość, z jaką wiał wiatr, oraz jego siłę w skali Beauforta. Uzupełnij brakujące wielkości.

Prędkość w $\frac{\text{m}}{\text{s}}$	_____	3	5	15	_____	_____
Prędkość w $\frac{\text{km}}{\text{h}}$	4	_____	_____	_____	102	120
Siła w skali Beauforta	1	2	3	7	10	12

- 2.** Uzupełnij zdanie.

- a)** Strzała lecąca z prędkością $70 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ pokona odległość 0,28 km w ____ s.
- b)** Strzała lecąca z prędkością ____ $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ pokona odległość 240 m w 0,2 min.

23. Wyrażenia algebraiczne. Równania

1. Połącz w pary każde wyrażenie algebraiczne z jego opisem słownym.

$7 \cdot a$	suma liczb 7 i a	różnica liczb 7 i a
iloraz liczb 7 i a	$7 + a$	$7 : a$
	$7 - a$	iloczyn liczb 7 i a

2. Uzupełnij tabelę.

_____ liczb x i 2	$x : 2$	_____ liczb ____ i ____	$5 - j$
_____ liczb 5 i b	$5 + b$	_____ liczb ____ i ____	$3 + p$
_____ liczb 6 i ____	$6 \cdot k$	_____ liczb ____ i ____	$6 : y$
_____ liczb 3 i ____	$3 - d$	_____ liczb ____ i ____	$z \cdot w$

3. Zapisz za pomocą wyrażenia algebraicznego liczbę spełniającą podany warunek.

a) Liczba o 3 większa od k . _____

b) Liczba 5 razy większa od j . _____

c) Liczba x razy mniejsza od p . _____

d) Liczba o a mniejsza od b . _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Zapisz za pomocą wyrażenia algebraicznego:
- a)** różnicę liczb 9 i b , **b)** iloczyn liczb 7 i b , **c)** iloraz liczb 9 i b .

- 2.** Które wyrażenie opisuje potrojoną sumę liczby 2 i x ? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** $3 \cdot 2 + x$ ☐ **B.** $2 + 3 \cdot x$ ☐ **C.** $3 \cdot (2 + x)$ ☐ **D.** $3 \cdot (2 + 3 \cdot x)$

- 3.** Które wyrażenie opisuje liczbę 3 razy mniejszą od x ? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** $3x$ ☐ **B.** $x:3$ ☐ **C.** $3:x$
☐ **D.** $x+3$ ☐ **E.** $x-3$ ☐ **F.** $3-x$

- 4.** Oblicz wartość wyrażenia $6 : p - 2$ dla:
- a)** $p = 2$, **b)** $p = 3$, **c)** $p = -6$.

- 5.** W sklepie skarpety są pakowane w zestawy po 5 par oraz po 7 par. Ile sztuk skarpet jest w k małych zestawach i s dużych zestawach?

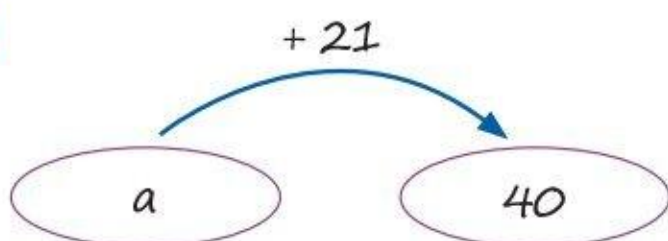


- a)** Zapisz wyrażenie opisujące liczbę sztuk skarpet.

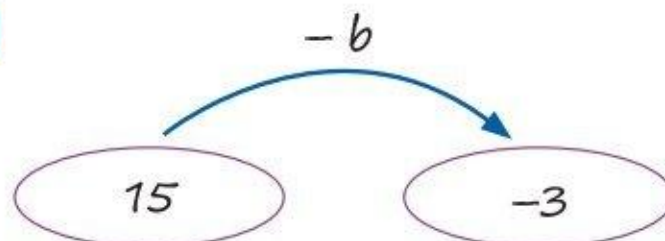
- b)** Oblicz liczbę sztuk skarpet dla $k = 5$ i $s = 3$.

7. Zapisz równanie zilustrowane na grafie.

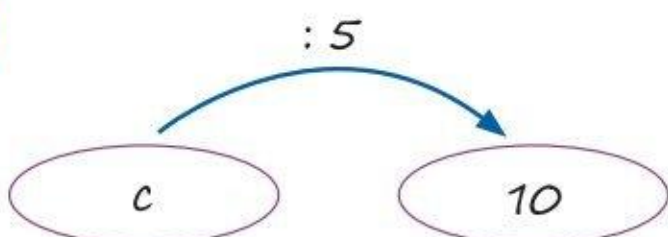
a)



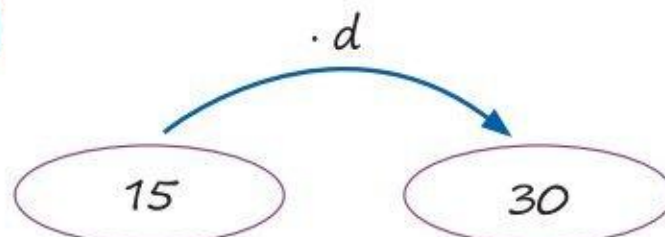
b)



c)

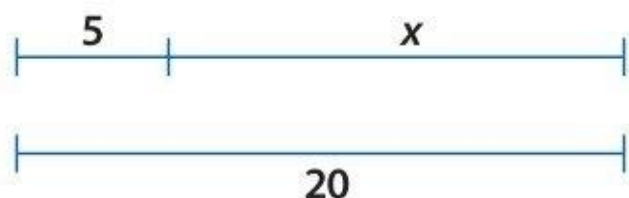


d)

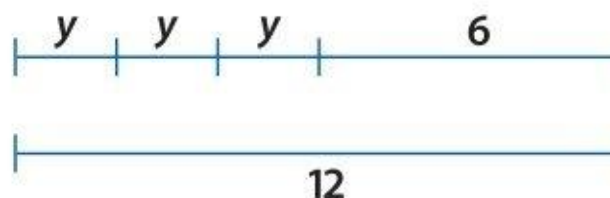


8. Opisz za pomocą równania sytuację przedstawioną na rysunku.

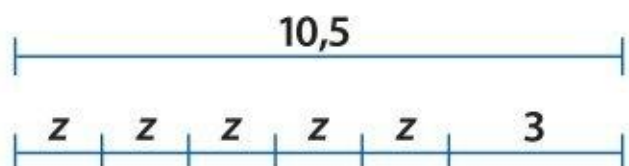
a)



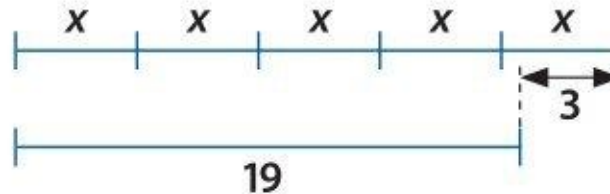
b)



c)



d)



9. Zapisz równanie opisujące podaną sytuację.

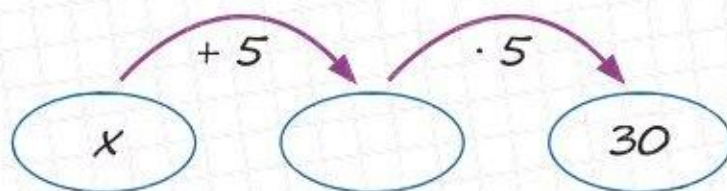
a) Za x długopisów po 3 zł i 3 ołówki po złotówce zapłacono 12 zł.

b) Za 3 długopisy po x złotych i 3 dwa razy tańsze ołówki zapłacono 12 zł.

c) Za 2 długopisy po x złotych i 3 o dwa złote tańsze ołówki zapłacono 12 zł.

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Które równanie opisuje sytuację przedstawioną na rysunku?



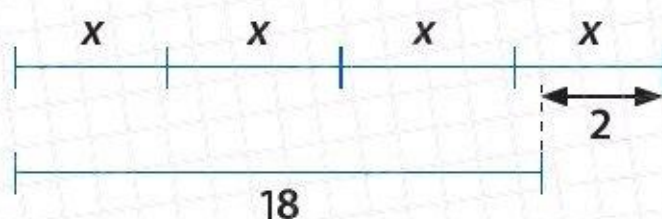
Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** $x + 5 \cdot 5 = 30$

☐ **B.** $x + (5 \cdot 5) = 30$

☐ **C.** $(x + 5) \cdot 5 = 30$

2. Które równanie opisuje sytuację przedstawioną na rysunku?



Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** $4x + 2 = 18$

☐ **B.** $4x - 2 = 18$

☐ **C.** $4(x - 2) = 18$

3. Kasia ma 24 figurki psów i kotów. Figurek kotów ma x , a figurek psów o 2 mniej. Które równanie opisuje tę sytuację? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ **A.** $x + x - 2 = 24$

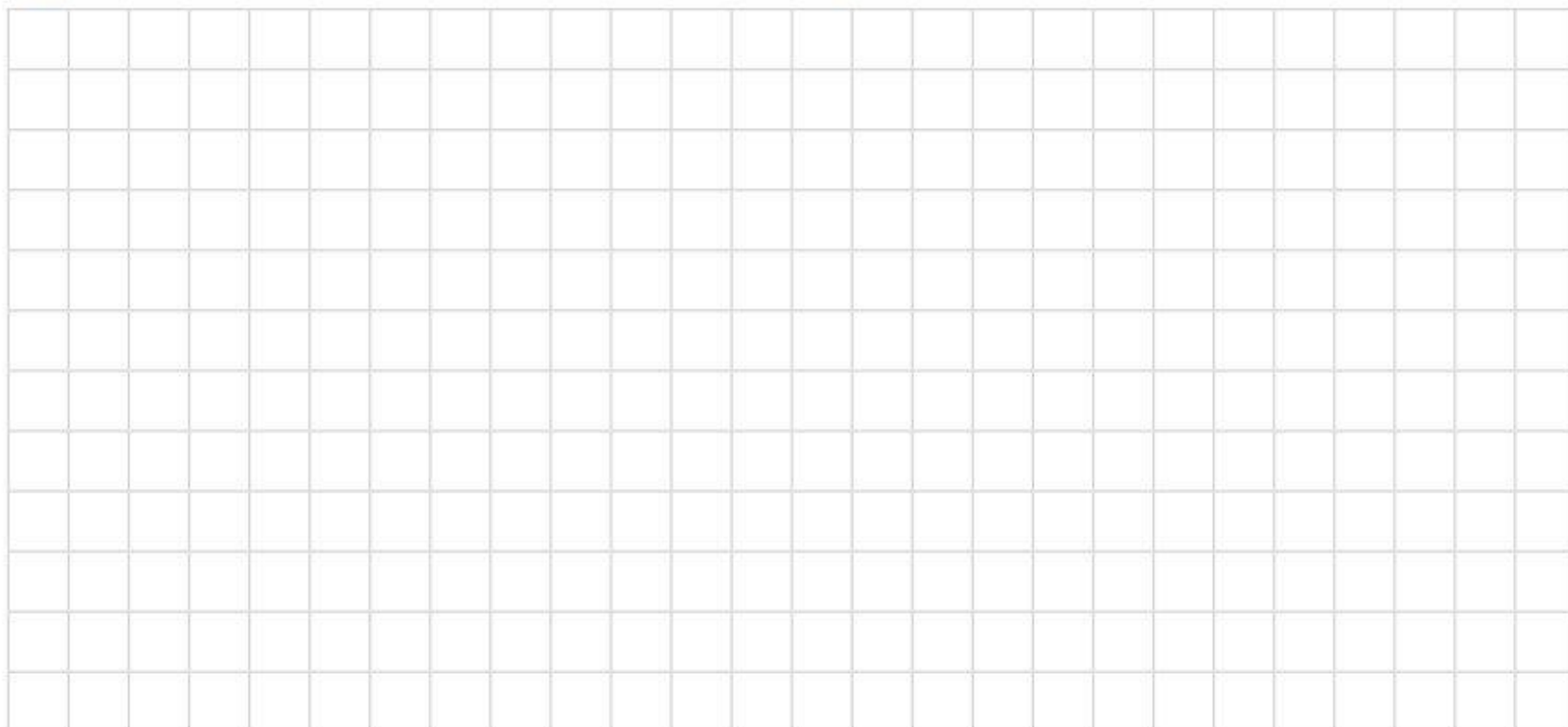
☐ **B.** $x + x : 2 = 24$

☐ **C.** $(x + x) : 2 = 24$

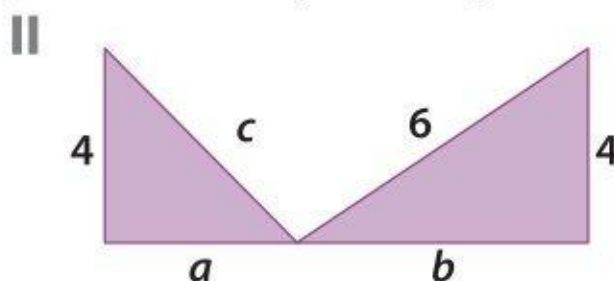
10. Narysuj figurę, której obwód opisuje podane wyrażenie.

a) $3x + y$

b) $2x + 3y + 4$



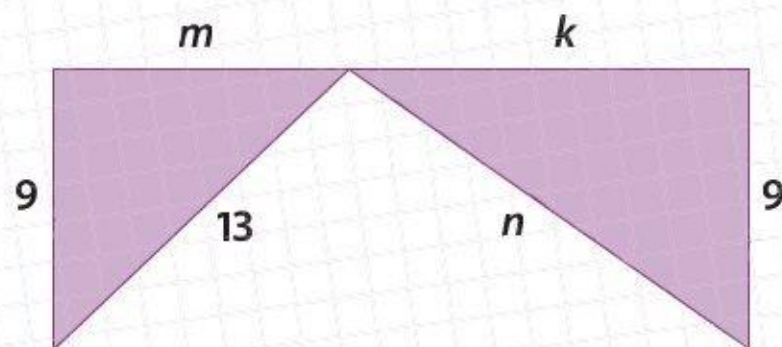
-



-
- A photograph of three pears and a bunch of dark blue grapes. The pears are arranged on the left, showing a mix of green, yellow, and red-orange hues. The grapes are clustered on the right, appearing dark blue with a slight white bloom. The background is plain white.

CO BYŁO NA LEKCJI?

Zadania 1.–3. wykonaj na podstawie rysunku.



- 1.** Przedstaw za pomocą wyrażenia pole figury przedstawionej na powyższym rysunku.

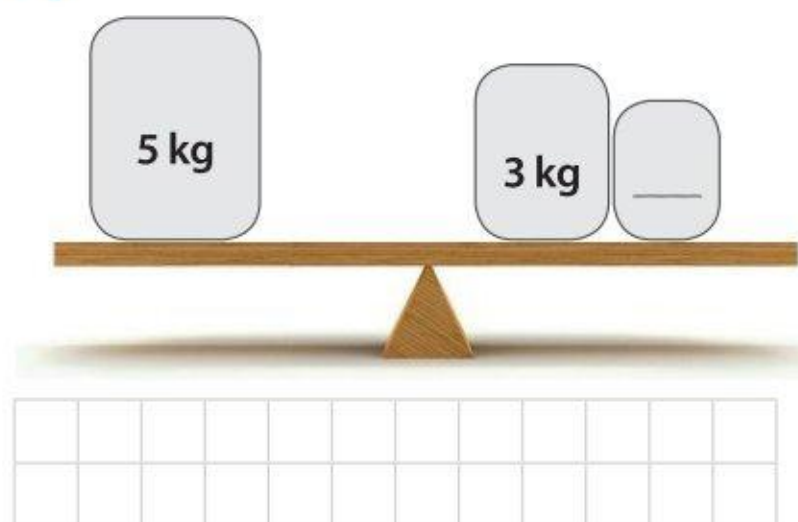
- 2.** Przedstaw za pomocą wyrażenia obwód figury przedstawionej na powyższym rysunku.

- 3.** Przedstawiona na rysunku figura ma pole równe 90. Zapisz odpowiednie równanie.

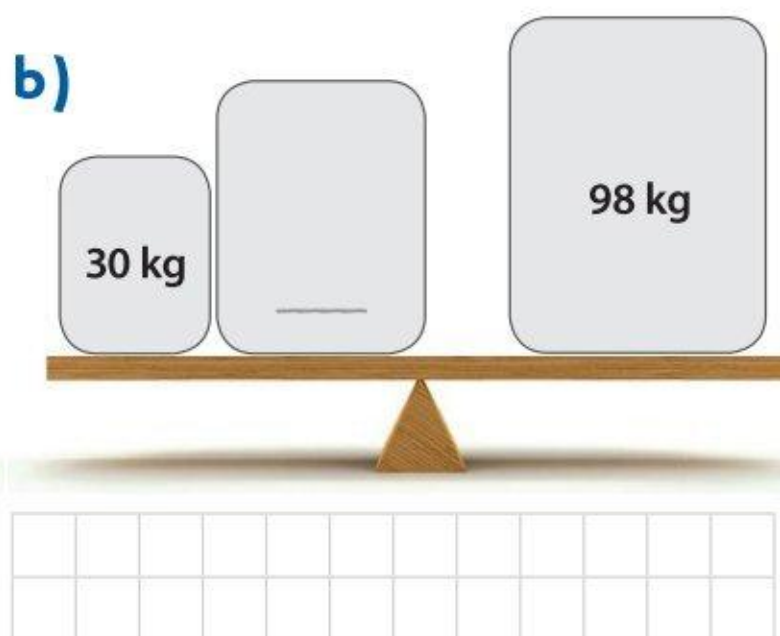
24. Rozwiązywanie równań

1. Uzupełnij rysunek, jeśli wiadomo, że waga jest w równowadze. Zapisz odpowiednie równanie.

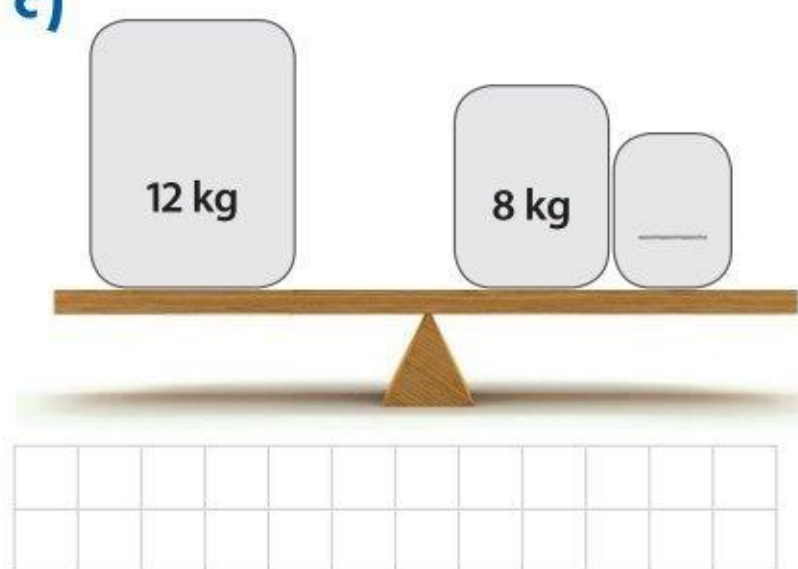
a)



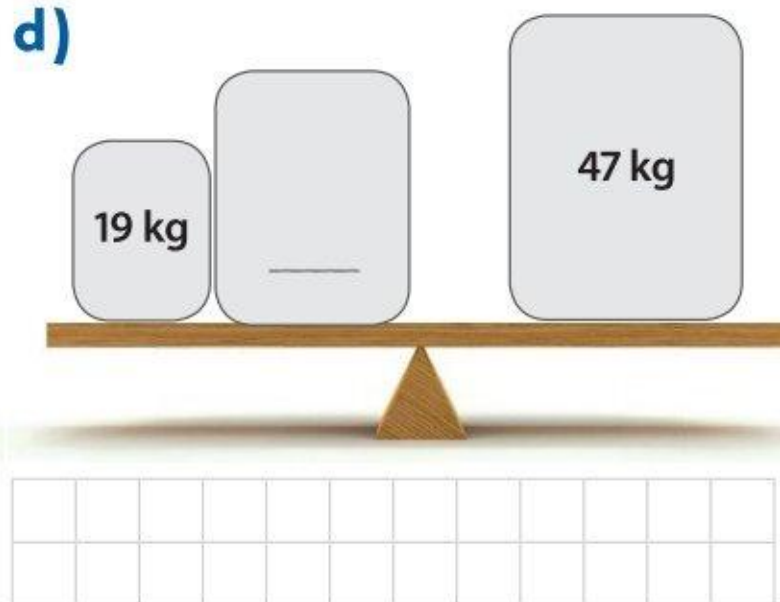
b)



c)

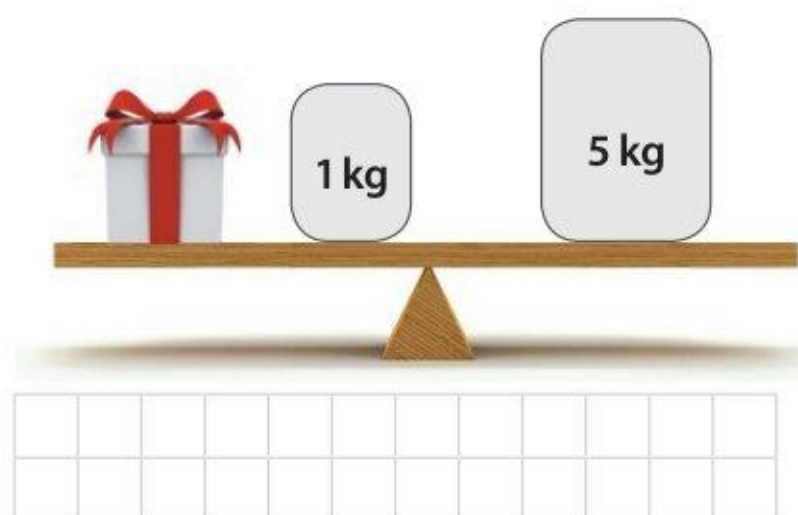


d)

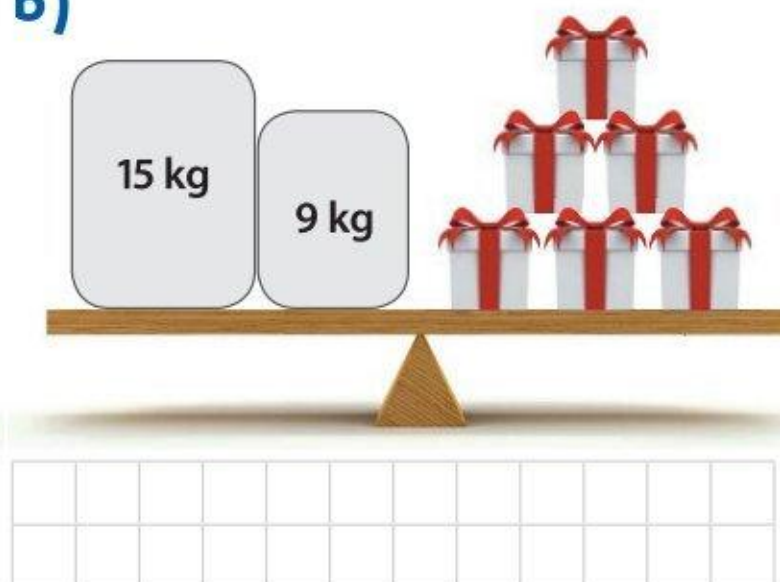


2. Opisz za pomocą równania sytuację przedstawioną na rysunku.

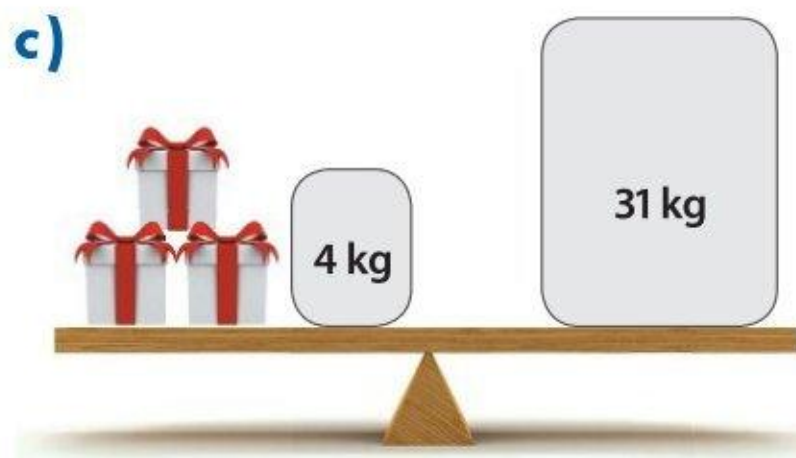
a)



b)



c)



d)

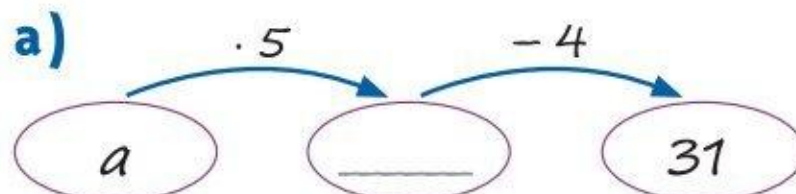


3. Uzupełnij tabelę.

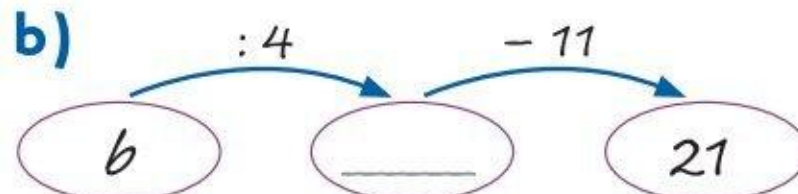
	Zagadka	Graf	Równanie
I	Jeśli pomnożysz szukaną liczbę przez _____, to otrzymasz _____	$\begin{array}{ccc} & \cdot 7 & \\ & \curvearrowright & \\ x & & 84 \end{array}$	_____ = _____
II	Jeśli _____, _____, to otrzymasz _____	$\begin{array}{ccc} & + 5 & \\ & \curvearrowright & \\ y & & 75 \end{array}$	_____ = _____
III	Jeśli _____, _____, to otrzymasz _____	$\begin{array}{ccc} & : 4 & \\ & \curvearrowright & \\ z & & 72 \end{array}$	_____ = _____

4. Opisz za pomocą równania sytuację przedstawioną na każdym grafie.

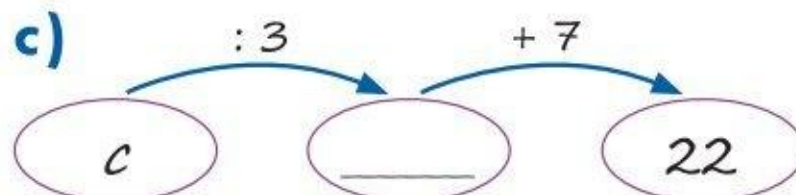
a)



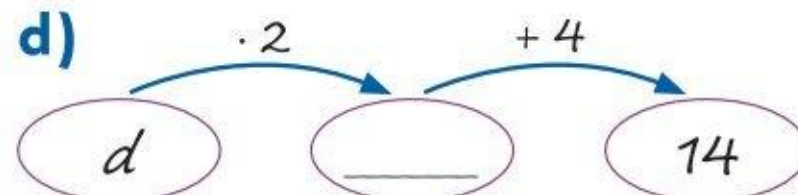
b)



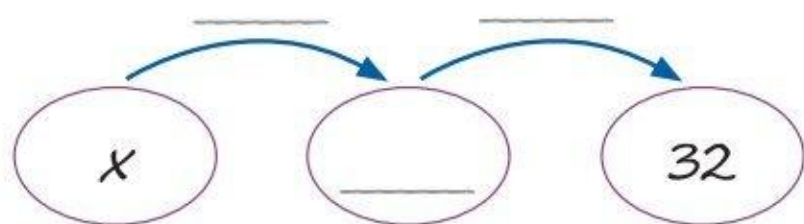
c)



d)



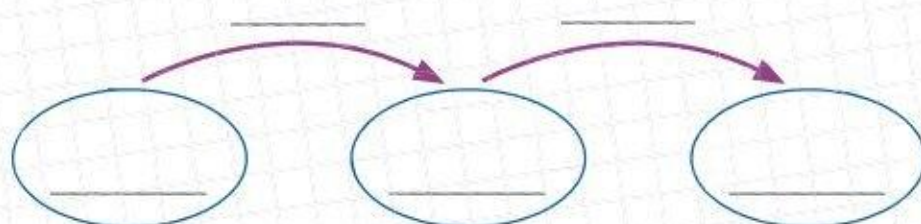
- 5.** Uzupełnij graf i rysunek tak, aby ilustrowały równanie $2x + 4 = 32$.



CO BYŁO NA LEKCJI?

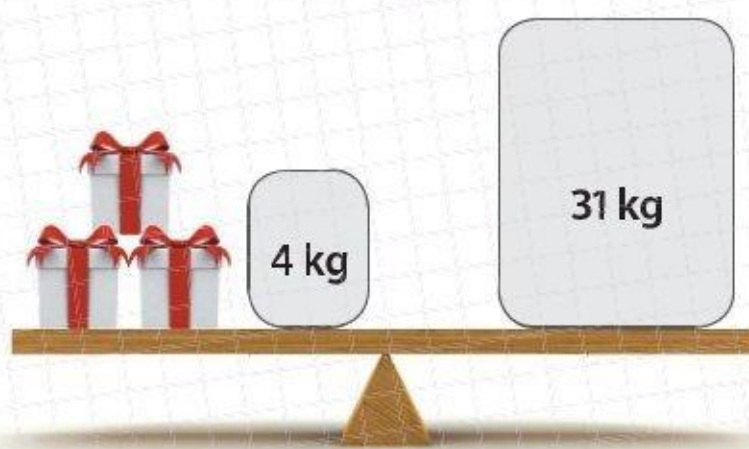
- 1.** Jeśli pewną liczbę podzielisz przez 5 i od wyniku odejmiesz 6, to otrzymasz 4. Jaka to liczba?

- a)** Uzupełnij graf tak, aby ilustrował warunki zagadki.



- b)** Opisz za pomocą równania warunki zagadki.

- 2.** Opisz za pomocą równania sytuację przedstawioną na rysunku.



- 3.** Zilustruj za pomocą wagi równanie $3a + 4 = 10$.

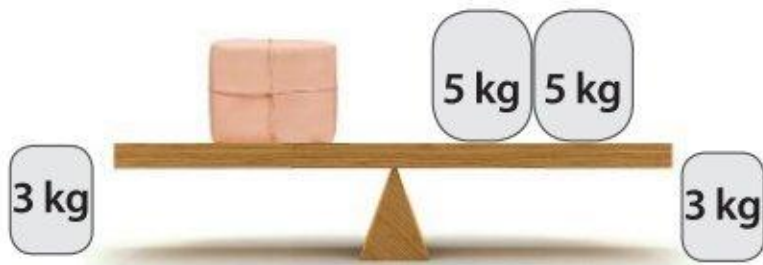


6. Opisz za pomocą równania sytuację przedstawioną na każdym rysunku. Ile waży paczka?

a)



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

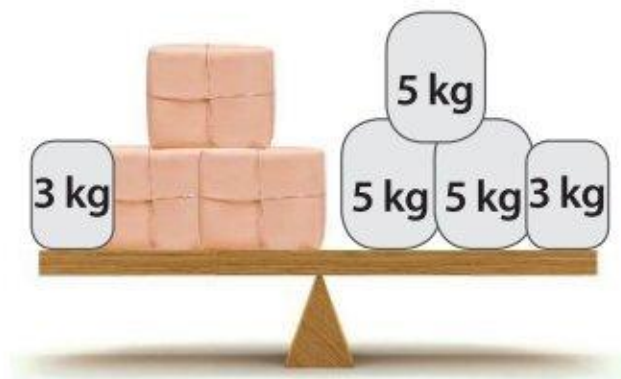


$$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

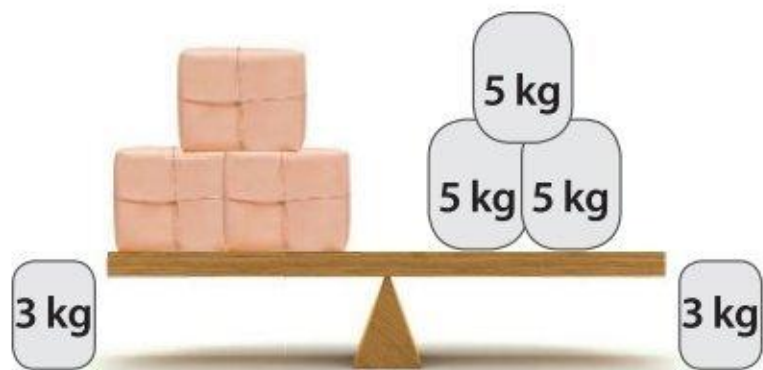


$$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

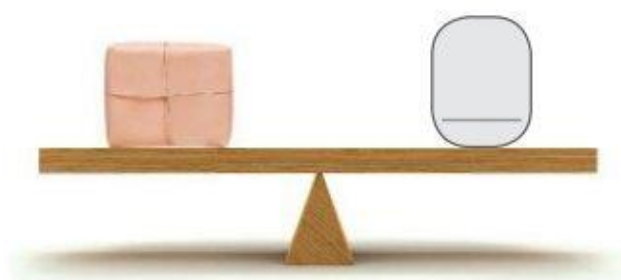
b)



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



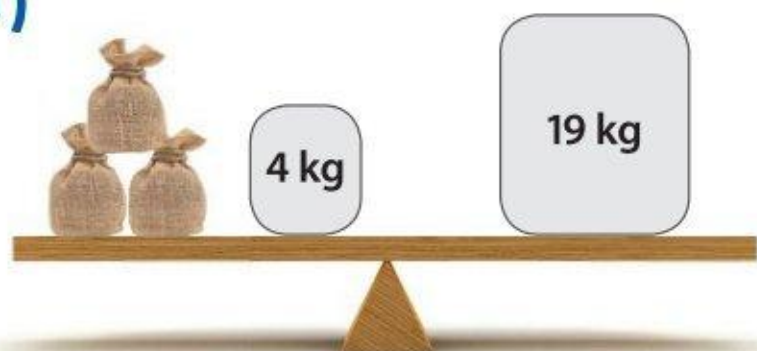
$$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$



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

7. Uzupełnij rysunki tak, aby wyznaczyć masę worka. Obok każdego rysunku zapisz odpowiednie równanie.

a)



_____ = _____

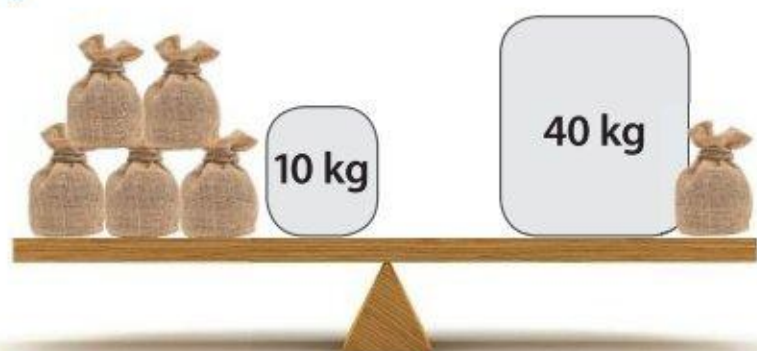


_____ = _____



_____ = _____

b)



_____ = _____

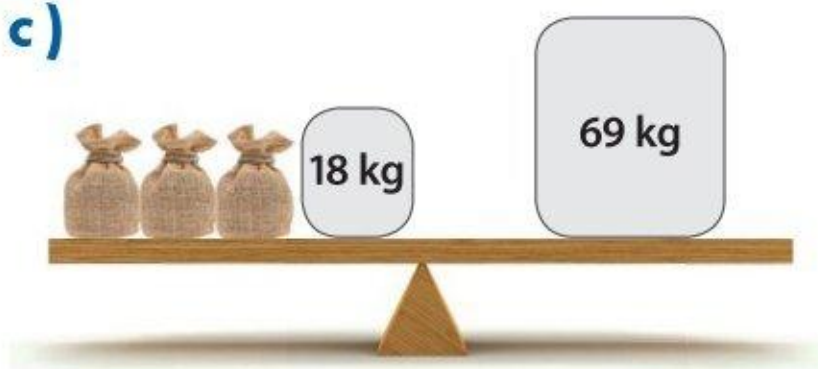


_____ = _____



_____ = _____

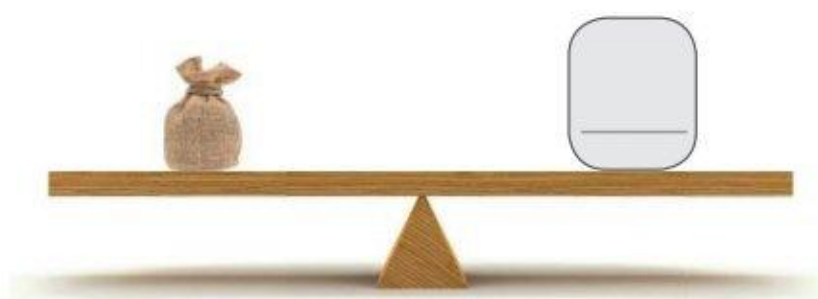
c)



_____ = _____



_____ = _____



_____ = _____

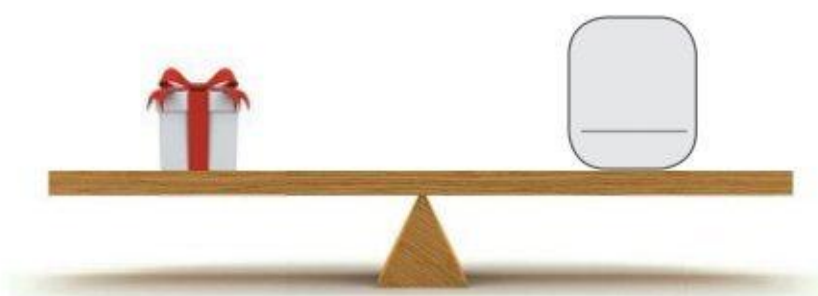
8. Uzupełnij rysunki i rozwiązanie równania.



$$4p + 19 = 51$$

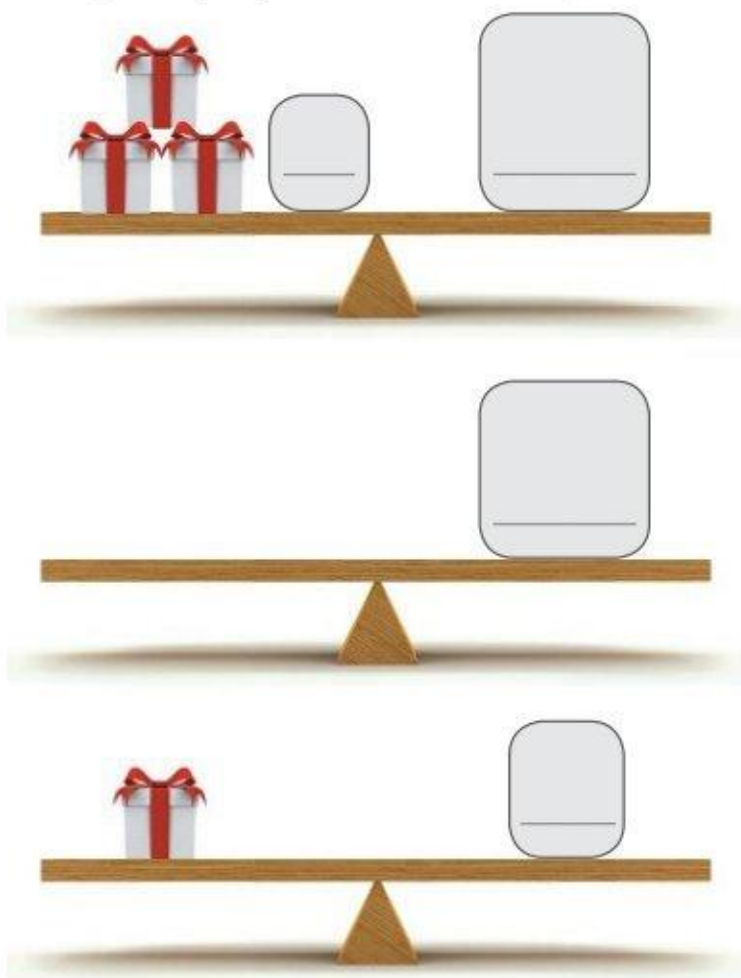


_____ = _____



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

9. Uzupełnij rysunki i rozwiązanie równania.

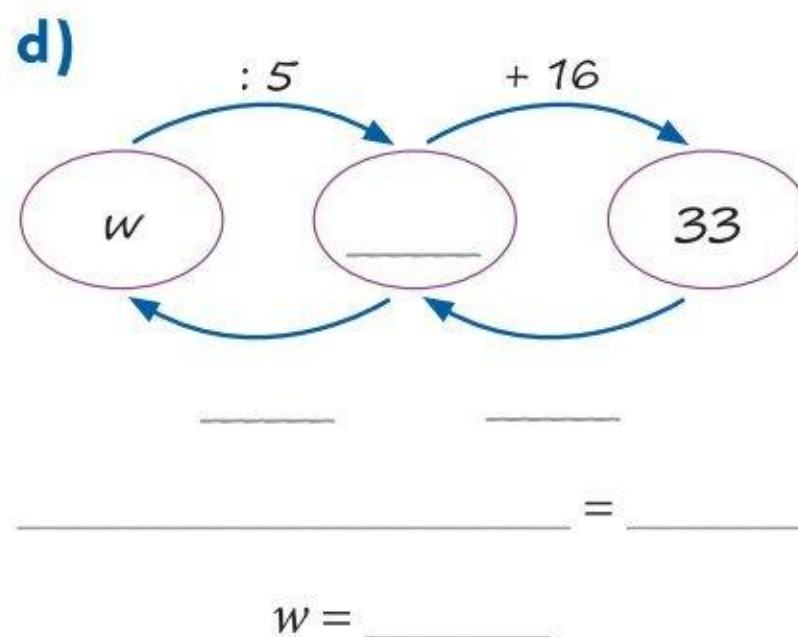
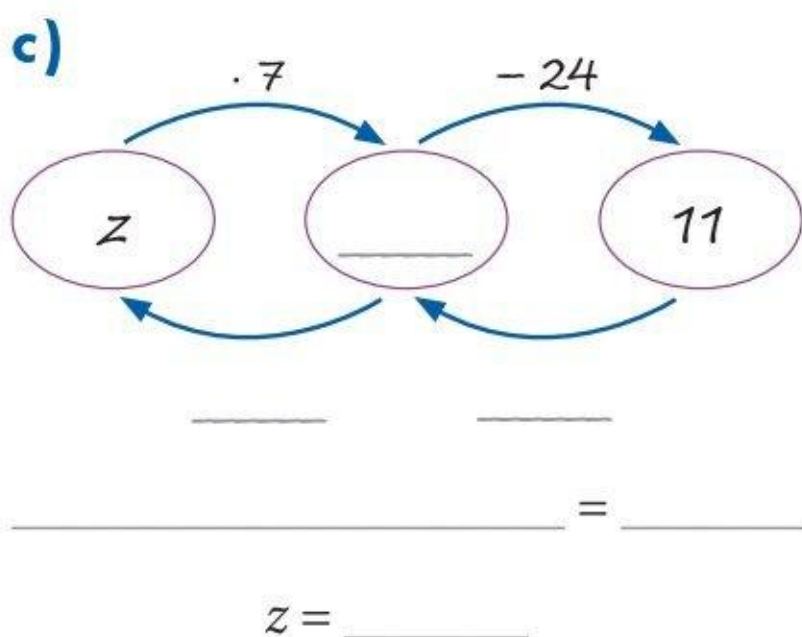
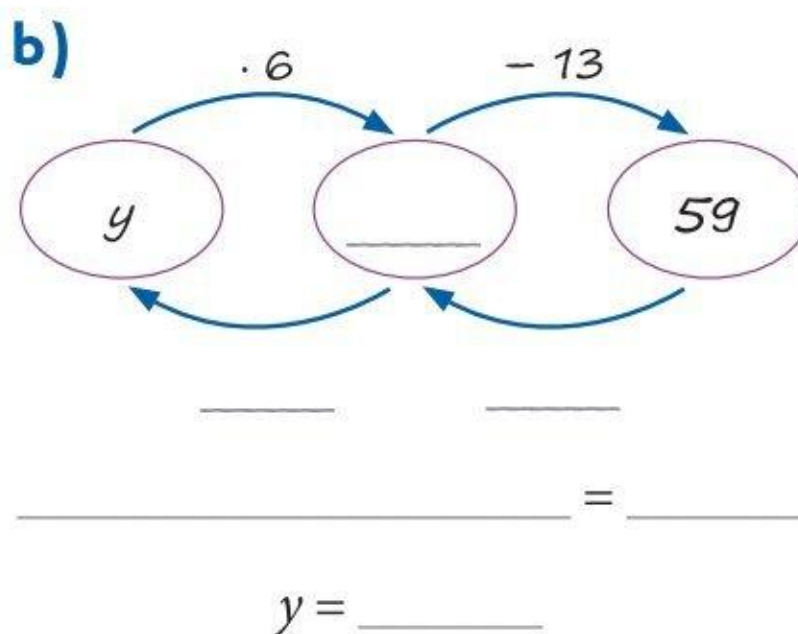
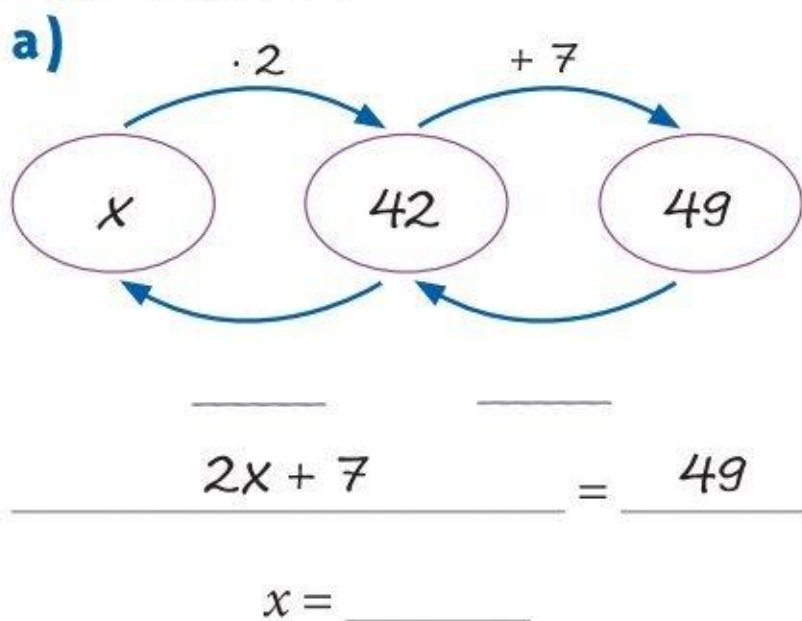


$$3s + 47 = 101$$

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

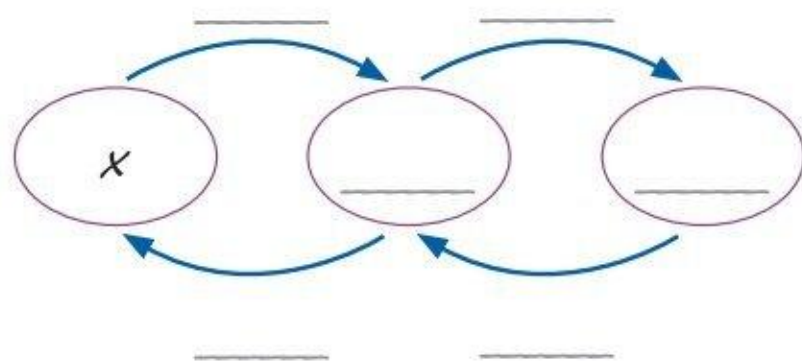
$$s = \underline{\hspace{2cm}}$$

10. Zapisz równanie, które zilustrowano na grafie. Uzupełnij graf. Zapisz rozwiązanie równania.



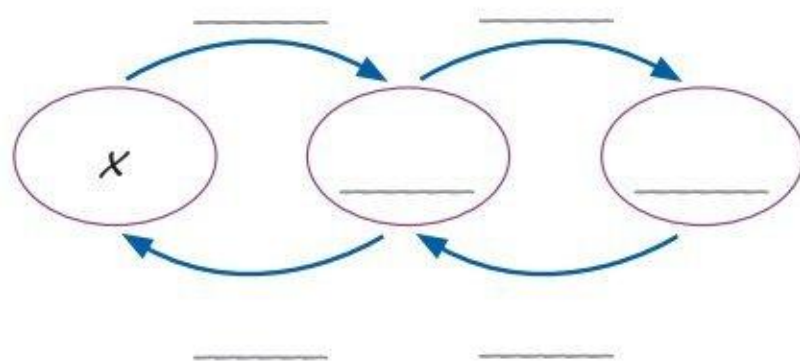
11. Uzupełnij graf i wyznacz rozwiązanie równania.

a) $3x - 5 = 22$



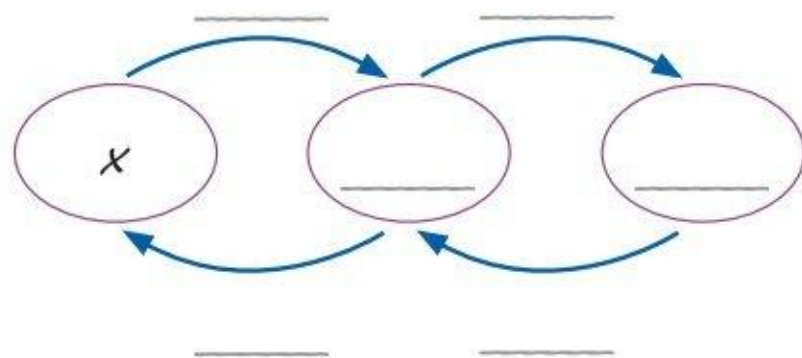
$x =$ _____

b) $7x + 4 = 32$



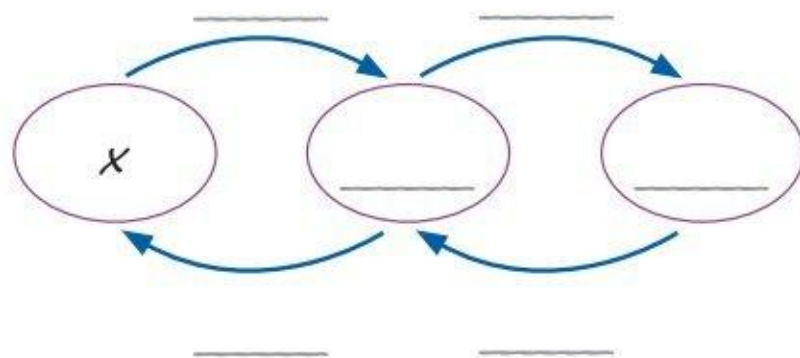
$x =$ _____

c) $4x + 17 = 69$



$x =$ _____

d) $3x - 24 = 45$



$x =$ _____

12. Przedstaw równanie na grafie. Oblicz niewiadomą.

a) $6a - 19 = 77$

b) $5b + 28 = 68$

c) $8c + 26 = 138$

d) $3d - 47 = 25$

CO BYŁO NA LEKCJI?

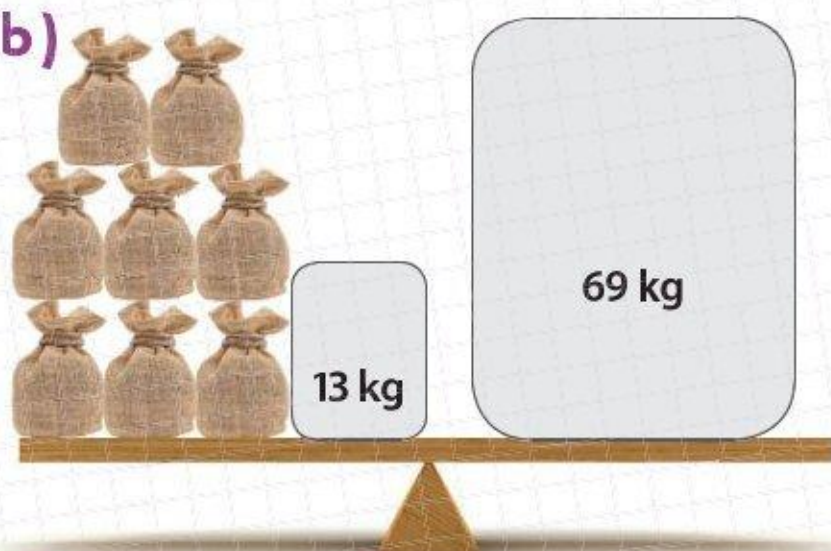
1. Ile waży worek? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

a)



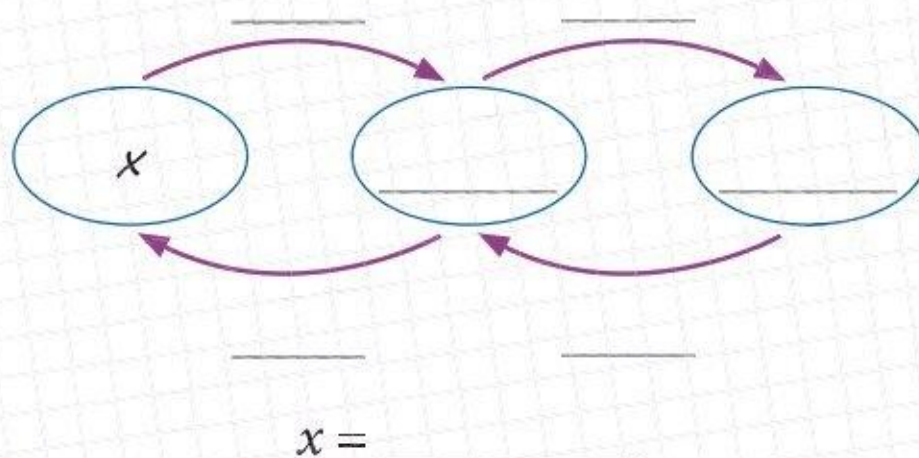
☐ A. 18 kg ☐ B. 12 kg

b)



☐ A. 8 kg ☐ B. 7 kg

2. Uzupełnij graf i wyznacz rozwiązanie równania $5x + 37 = 72$.



3. Przedstaw równanie na grafie. Oblicz niewiadomą.

a) $3x - 24 = 54$

b) $2x + 17 = 81$

13. Sprawdź, czy podana liczba spełnia równanie.

a) $a + 13 = 34$, $a = 22$

b) $b - 29 = 31, b = 3$

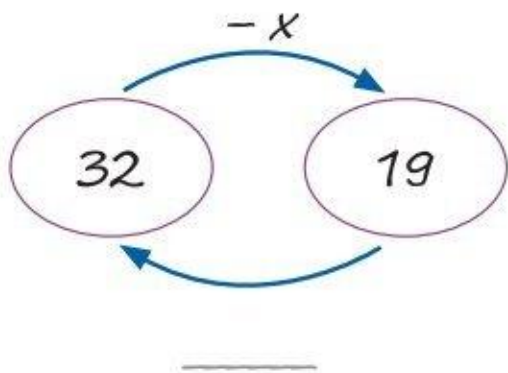
c) $8c - 5 = 19, c = 3$

d) $d + 37 = 62$, $d = 25$

14. Uzupełnij grafy i wyznacz rozwiązanie równania.

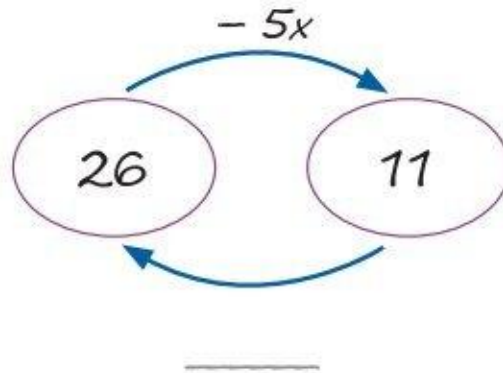
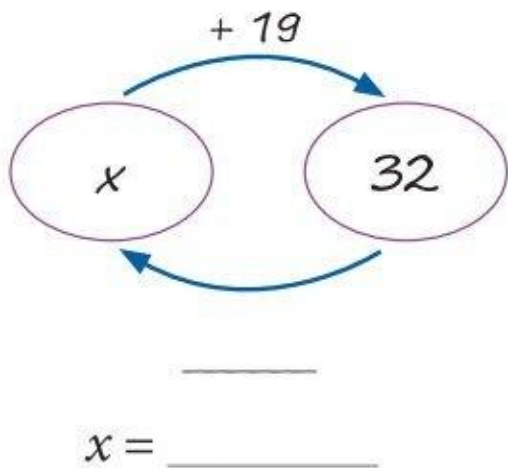
a) $32 - x = 19$

b) $26 - 5x = 11$



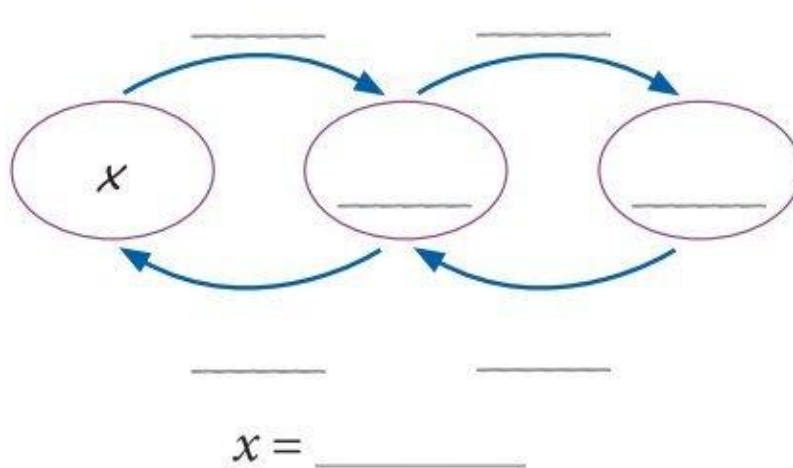
$$19 + x = 32$$

$$x + 19 = 32$$



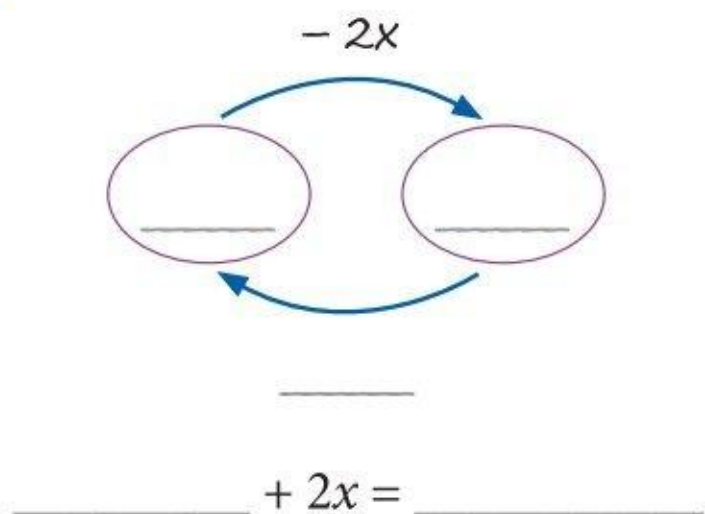
$$11 + 5x = 26$$

$$5x + 11 = 26$$

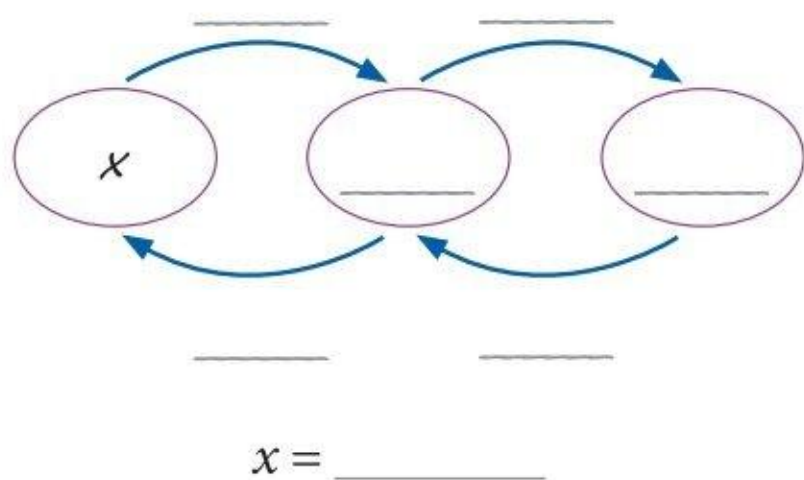


15. Uzupełnij grafy i wyznacz rozwiązanie równania.

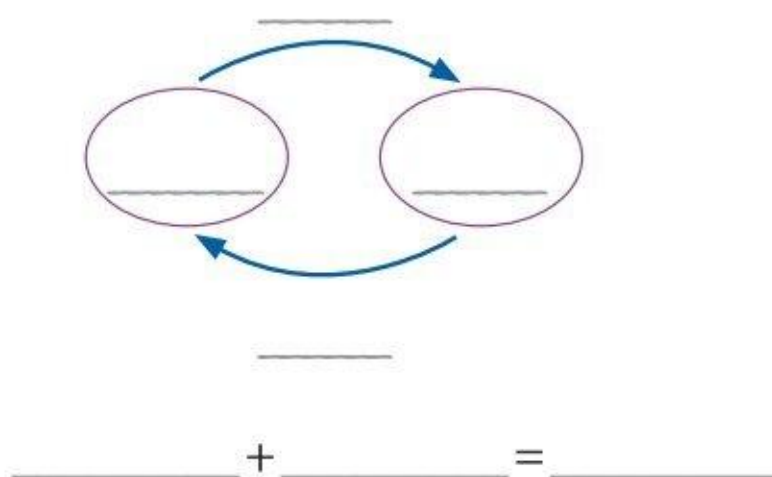
a) $13 - 2x = 9$

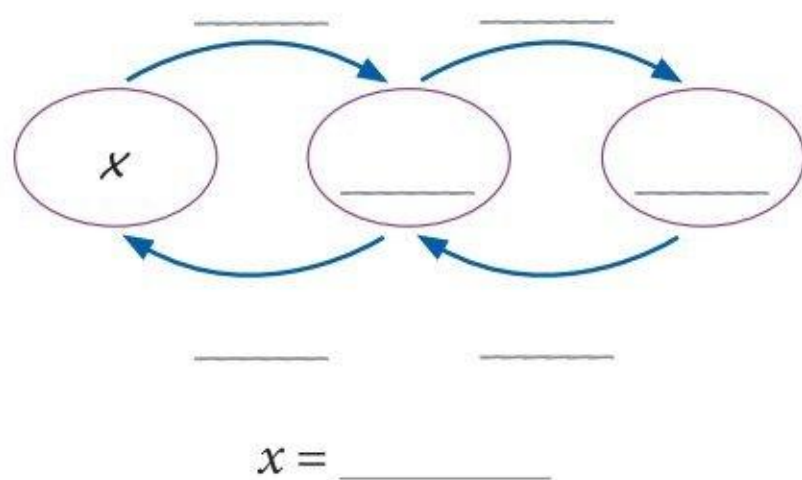


$2x + \text{_____} = \text{_____}$



b) $67 - 7x = 25$

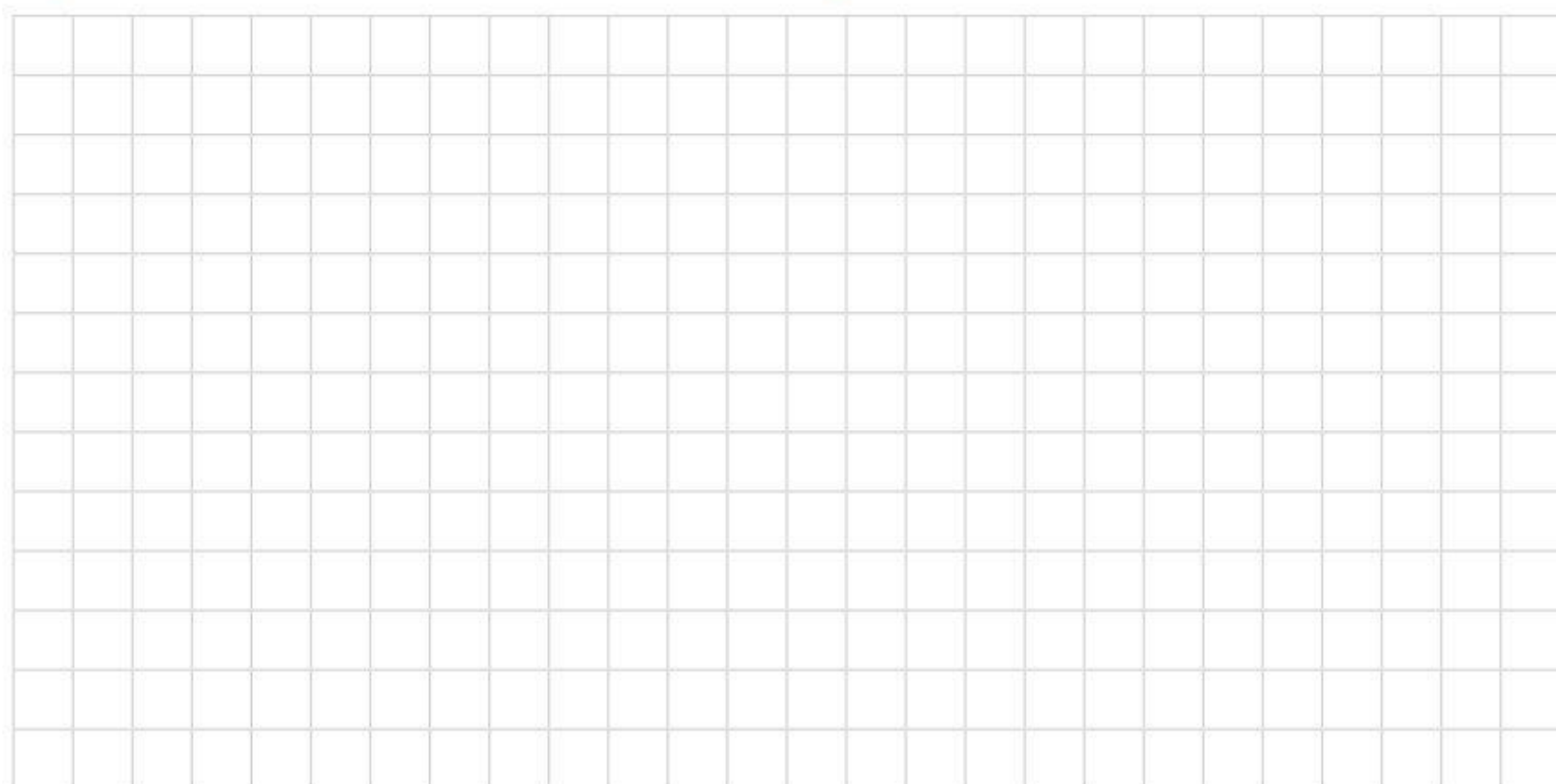




16. Rozwiąż równanie.

a) $23 - 2a = 7$

b) $52 - 5b = 17$



CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Które z liczb są rozwiązaniami podanych równań? Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.

I. $47 - 2x = 5$

☐ **A.** 26

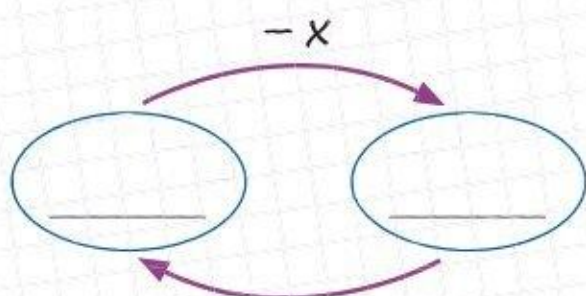
☐ **B.** 21

II. $5x - 25 = 50$

☐ **C.** 5

☐ **D.** 15

- 2.** Które równanie ma takie samo rozwiązanie jak równanie $15 - x = 19$? Uzupełnij graf i wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.



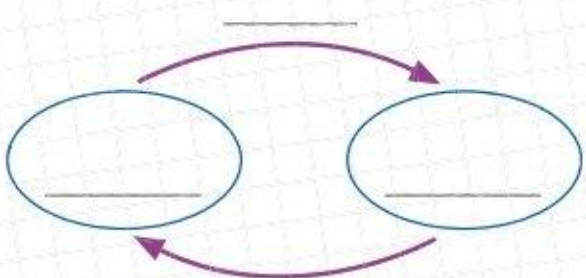
☐ **A.** $x + 19 = 15$

☐ **B.** $x + 15 = 19$

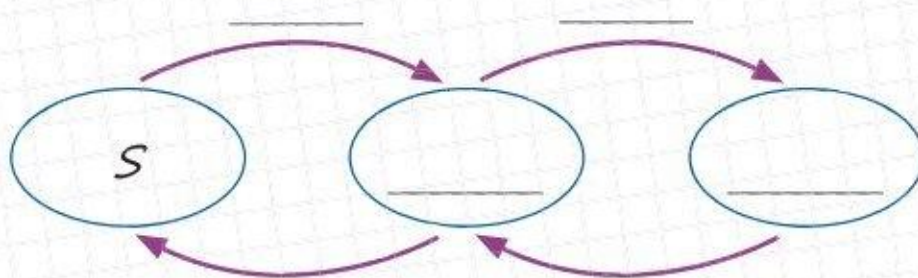
☐ **C.** $15 + x = 19$

☐ **D.** $x - 15 = 19$

- 3.** Uzupełnij grafy i wyznacz rozwiązanie równania $48 - 3s = 15$.



_____ + _____ = _____



$s =$ _____

- 17.** Uzupełnij rozwiązanie równania.

a) $x + 14 = 27$

$x = 27$ _____

$x =$ _____

c) $x - 14 = 27$

$x = 27$ _____

$x =$ _____

b) $5x = 15$

$x = 15$ _____

$x =$ _____

d) $x : 5 = 15$

$x = 15$ _____

$x =$ _____

18. Rozwiąż równanie.

a) $17 + x = 48$

b) $7y = 42$

c) $z - 29 = 31$

d) $w : 8 = 40$

19. Rozwiąż równanie.

a) $10 + 2x = 48$

b) $5x - 6 = 24$

$2x =$

$$5x =$$

$x =$ _____

$x =$ _____

c) $3x - 14 = 31$

d) $6x + 12 = 114$

$$3x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$6x =$ _____

$x =$ _____

$x =$ _____

e) $x: 2 + 1 = 11$

f) $x : 5 - 4 = 16$

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

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

$x =$ _____

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

20. Rozwiąż równanie i sprawdź, czy otrzymana liczba spełnia to równanie.

a) $4a - 11 = 33$

b) $2b + 13 = 41$

c) $2c - 9 = 17$

d) $d: 8 + 6 = 13$

e) $e : 3 - 2 = 10$

f) $f: 10 - 5 = 15$

CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Które z liczb są rozwiązaniami podanych równań? Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.

I. $x + 13 = 25$ ☐ **A.** 12 ☐ **B.** 38

II. $y - 25 = 50$ ☐ **C.** 25 ☐ **D.** 75

2. Które z liczb są rozwiązaniami podanych równań? Wybierz liczby spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.

I. $2a + 13 = 25$ ☐ **A.** 6 ☐ **B.** 19

II. $2b - 25 = 50$ ☐ **C.** 12,5 ☐ **D.** 37,5

3. Rozwiąż równanie.

a) $3x - 16 = 77$

b) $2x + 19 = 47$

21. Kasia i Tomek mają łącznie 45 lat. Kasia jest o 7 lat starsza od Tomka. Ile lat ma Tomek? Uzupełnij luki, zapisz odpowiednie równanie i rozwiąż zadanie.
 t – wiek Tomka

_____ – wiek Kasi

_____ – łączna liczba lat Kasi i Tomka

_____ = _____

Odp. _____

- 22.** Pociąg złożony z jednej lokomotywy i doczepionych do niej wagonów ma 78 kół. Lokomotywa ma 6 kół, a każdy wagon ma 8 kół. Ile wagonów jest w tym pociągu? Uzupełnij luki, zapisz odpowiednie równanie i rozwiąż zadanie.

 $x -$ _____

_____ – liczba kół w doczepionych wagonach

_____ – liczba kół w pociągu

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

Odp. _____

- 23.** Za dwa takie same ołówki i pióro kosztujące 4,75 zł zapłacono łącznie 9,35 zł. Ile kosztował jeden ołówek? Zapisz odpowiednie równanie i rozwiąż zadanie.



Odp. _____

- 24.** Dwoma dużymi i trzema mniejszymi samochodami ciężarowymi przewieziono łącznie 39 ton towarów. Mniejsze samochody przewiozły po 5 ton towarów. Po ile ton towarów przewiozły duże samochody? Zapisz odpowiednie równanie i rozwiąż zadanie.

Odp. _____

CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Dwukrotność pewnej liczby naturalnej pomniejszona o 6 jest równa 18. Jaka to liczba? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. 24

☐ B. 12

☐ C. 16

☐ **D. 6**

- 2.** Za krążek i kije do hokeja, których ceny przedstawiono na rysunku obok, zapłacono 472 zł. Ile kijów kupiono? Zapisz odpowiednie równanie i rozwiąż zadanie.



- 3.** Deskę długości 1,4 m podzielono na dwa kawałki, z których jeden jest o 0,3 m dłuższy od drugiego. Jakiej długości jest krótszy kawałek deski? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 0,85 m☐ B. 0,7 m☐ C. 0,55 m☐ **D.** 0,4 m

Czy już to umiem?

1. Lena ma dwa rodzaje ołówków – miękkie i twarde, łącznie 25 sztuk. Miękkich ołówków ma o 5 mniej niż twardych. Ile ma twardych ołówków? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 5 ☐ B. 10 ☐ C. 15 ☐ D. 20

2. Lena ma dwa rodzaje pasteli – suche i olejne. Pasteli suchych ma 3 razy więcej niż olejnych. Ile ma pasteli suchych, jeśli łącznie ma 48 pasteli? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 12 ☐ B. 16 ☐ C. 24 ☐ D. 36

3. Lena kupiła dwa szkicowniki i zestaw ołówków, który kosztował 16 zł. Za wszystko zapłaciła banknotem 50 zł i otrzymała 16 zł reszty. Ile kosztował jeden szkicownik? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 18 zł ☐ B. 17 zł ☐ C. 16 zł
☐ D. 9 zł ☐ E. 8 zł

4. Gdy Lena idzie na zajęcia z rysunku, pokonuje 1,6 km. Porusza się przy tym z prędkością $4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Ile czasu zajmuje jej droga na zajęcia z rysunku? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

☐ A. 16 min ☐ B. 24 min
☐ C. 40 min ☐ D. 64 min

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

Samochód przejechał 15 km w czasie 12 minut, zatem poruszał się z prędkością $75 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.	☐ P	☐ F
Samochód jadący z prędkością $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ w ciągu 20 minut pokona 20 km.	☐ P	☐ F
Prędkości $50 \frac{\text{m}}{\text{min}}$ i $30 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ są równe.	☐ P	☐ F
Prędkości $25 \frac{\text{m}}{\text{min}}$ i $15 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ są równe.	☐ P	☐ F



6. Na kurs rzeźby uczęszcza r osób, na kurs malarstwa trzy razy więcej, a na kurs rysunku o 10 osób więcej niż na rzeźbę i malarstwo łącznie. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Na kurs malarstwa uczęszcza $r + 3$ osób.	☐ P	☐ F
Na kurs rysunku uczęszcza $4r + 10$ osób.	☐ P	☐ F
Na kurs rzeźby uczęszcza o $2r$ mniej osób niż na kurs malarstwa.	☐ P	☐ F
Jeśli na kurs rzeźby uczęszcza 5 osób, to na kurs rysunku uczęszcza 15 osób.	☐ P	☐ F

7. Lena kupiła kilka bloków po 2,25 zł za sztukę. Filip kupił o 4 bloki więcej niż Lena. Litera b oznacza liczbę bloków kupionych przez Lenę. Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.
- I. Lena za bloki zapłaciła ☐ **A** / ☐ **B** złotych. **A.** $2,25 + b$ **B.** $2,25 \cdot b$
- II. Filip kupił ☐ **C** / ☐ **D** bloków. **C.** $4 + b$ **D.** $4 \cdot b$
8. Filip uczęszczał na kurs rzeźby. Kurs obejmował x spotkań. Każde spotkanie trwało 1,5 godziny. Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedzi spośród **A** i **B** oraz spośród **C** i **D**.
- I. Kurs trwał łącznie ☐ **A** / ☐ **B** godzin. **A.** $1,5x$ **B.** $1,5 : x$
- II. Filip był nieobecny na dwóch spotkaniach, czyli uczestniczył w ☐ **C** / ☐ **D** minutach kursu. **C.** $x - 2 \cdot 90$ **D.** $(x - 2) \cdot 90$
9. Obraz ma kształt prostokąta, którego jeden bok jest dwa razy dłuższy od drugiego, a obwód jest równy 1,2 m. Dokończ poniższe zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.
Krótszy bok obrazu ma długość
- ☐ **A.** 20 cm ☐ **B.** 30 cm ☐ **C.** 40 cm ☐ **D.** 60 cm
10. Jeden z kątów ostrych trójkąta prostokątnego jest o 10° większy od drugiego. Które równanie opisuje tę sytuację, jeśli x oznacza miarę mniejszego kąta ostrego? Wybierz odpowiedź spośród podanych.
- ☐ **A.** $x + x + 10^\circ = 180^\circ$ ☐ **B.** $x + x + 10^\circ = 90^\circ$
- ☐ **C.** $x + x - 10^\circ = 180^\circ$ ☐ **D.** $x + x - 10^\circ = 90^\circ$

- 11.** W tabeli podano liczby spełniające pewną zależność. Wyznacz ją i uzupełnij brakujące liczby.

Liczba a	0	0,5	1	1,5	2	4	_____	_____
Wartość wyrażenia	3	4	5	6	_____	_____	13	203

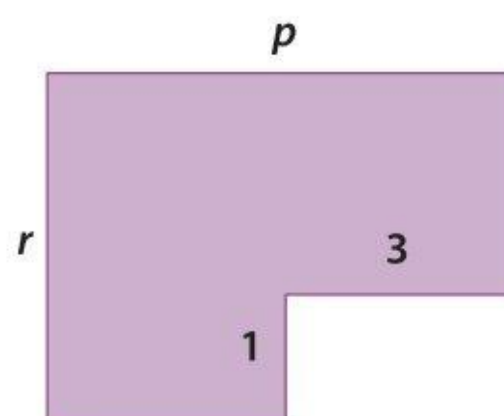
- 12.** Do zrobienia masy solnej potrzeba x gramów wody, $2x$ gramów mąki oraz $2x$ gramów soli.

a) Zapisz wyrażenie ilustrujące otrzymaną liczbę gramów masy solnej.

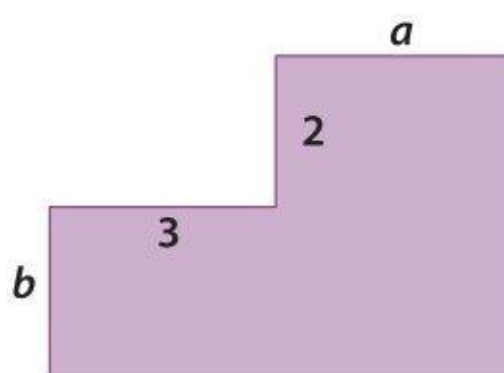
b) Ile gramów masy solnej otrzymano, jeśli do jej przygotowania według podanego przepisu zużyto 600 gramów mąki?

- 13.** Zapisz wyrażenie opisujące pole i obwód figury przedstawionej na rysunku.

a)



b)



25. Konstrukcja trójkąta

1. Dany jest odcinek o długości a . Na prostej k skonstruuj odcinek AC o długości równej $2a$.



2. Dane są odcinki o długościach c i d . Na prostej m skonstruuj odcinek o długości równej $2c - d$.



CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Na rysunku obok jest pokazana konstrukcja odcinka o długości

- ☐ A. dwukrotnie większej niż długość odcinka a .
☐ B. dwukrotnie większej niż długość odcinka b .
☐ C. równej sumie długości odcinków a i b .
☐ D. równej różnicy długości odcinków b i a .



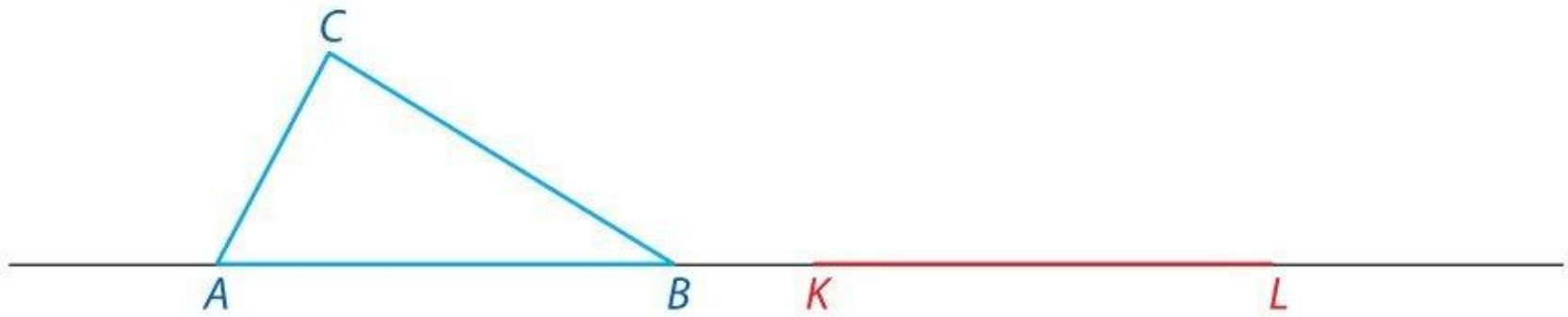
2. Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź spośród podanych.

Na rysunku obok jest pokazana konstrukcja odcinka o długości

- ☐ A. $2c - d$ ☐ B. $2d - c$
☐ C. $c - d$ ☐ D. $d + c$



3. Znajdź wierzchołek M trójkąta KLM , jeśli odpowiednie boki trójkątów KLM i ABC mają te same długości.



4. Wykonaj konstrukcję trójkąta równobocznego o boku a .

 a

5. Dane są odcinki o długościach a i b .

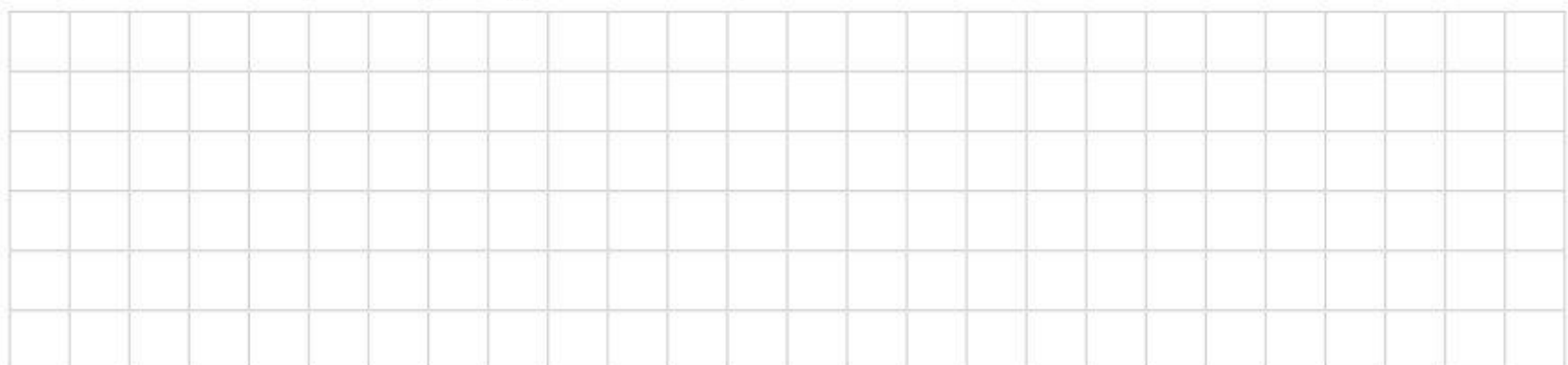
 a b

Skonstruuj trójkąt równoramienny o bokach długości:

a) a, b, a ;

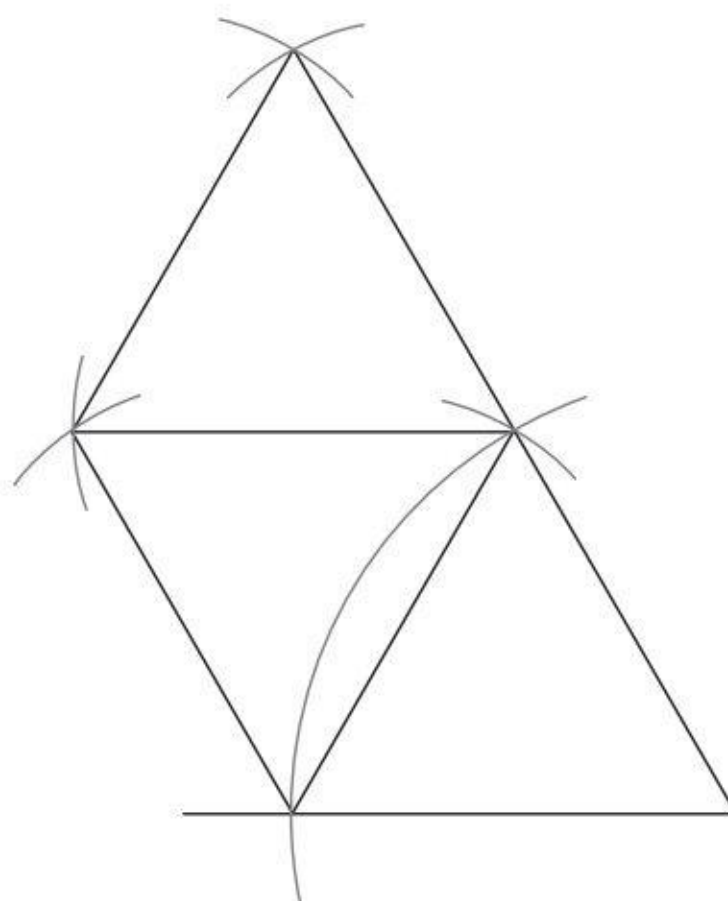
b) b, a, b .

6. Czy można skonstruować trójkąt o bokach długości 5, 2, 2? Uzasadnij swoją odpowiedź. Wykonaj odpowiedni rysunek.



- 7.** Dane są cztery odcinki o długościach: 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm. Ile jest różnych trójkątów o bokach z trzech odcinków wybranych spośród danych czterech odcinków? Skonstruuj te trójkąty.
-

- 8.** Sześciokąt foremny można podzielić na 6 trójkątów równobocznych. Skorzystaj z tej własności i dokończ konstruowanie sześciokąta foremnego.



CO BYŁO NA LEKCJI?

1. Z których trzech odcinków o podanych długościach nie można zbudować trójkąta? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

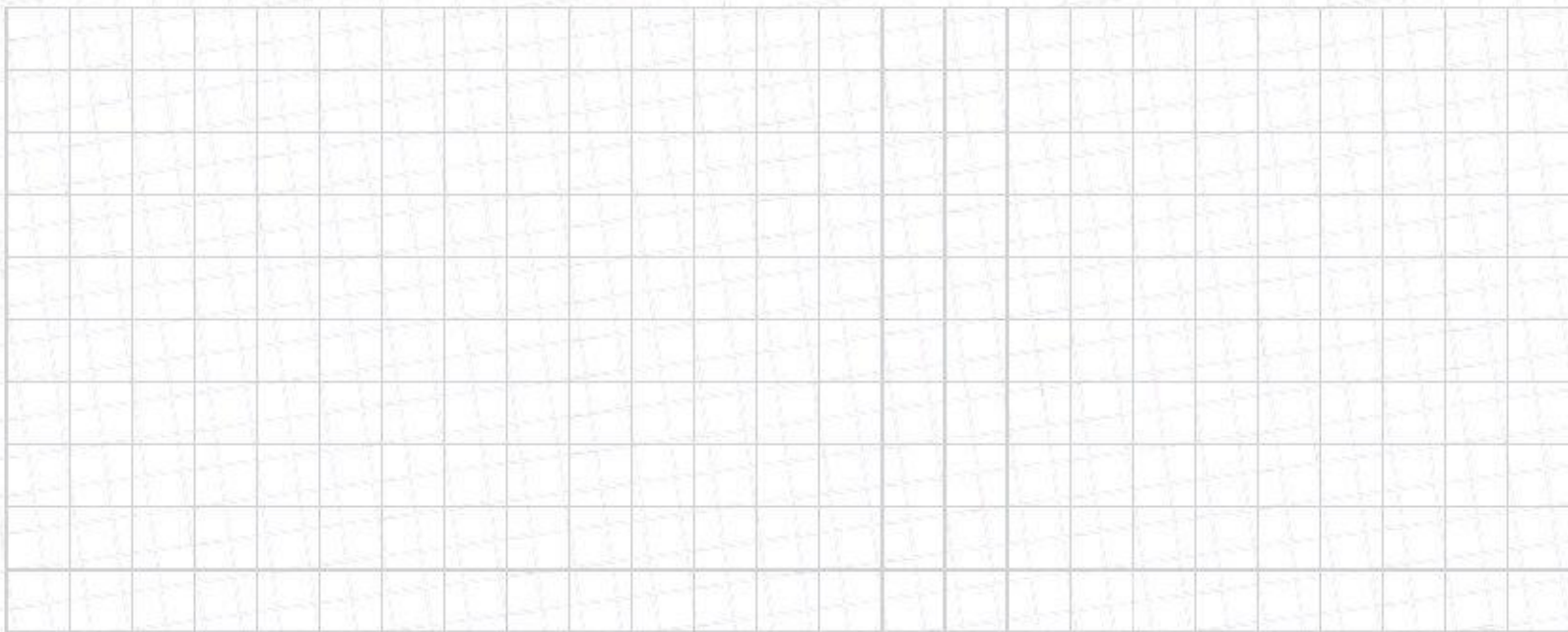
☐ A. 12 cm, 13 cm, 14 cm

☐ B. 6 cm, 10 cm, 14 cm

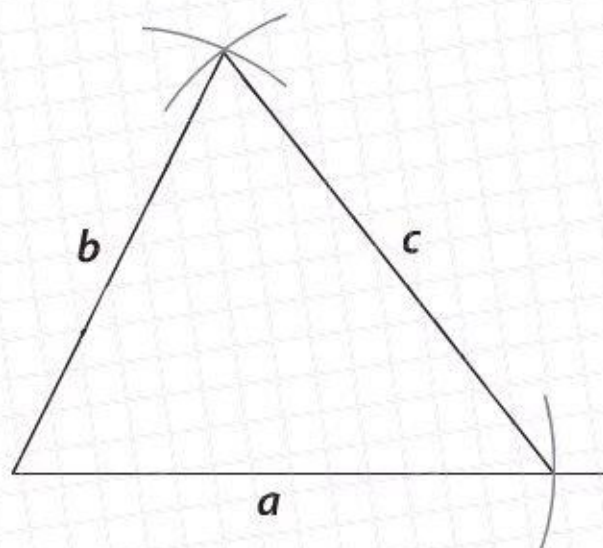
☐ C. 3 cm, 5 cm, 8 cm

☐ D. 2 cm, 3 cm, 4 cm

2. Ile trójkątów różnobocznych można zbudować z odcinków o długościach: 2 cm, 4 cm, 6 cm, 8 cm? Odpowiedź uzasadnij.

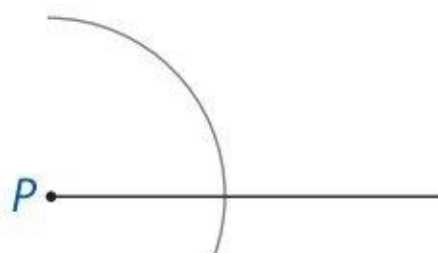
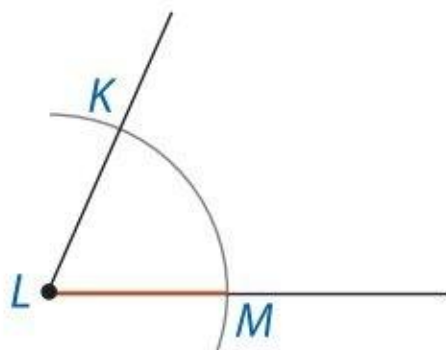


3. Dokończ konstrukcję równoległoboku o bokach a , b i jednej przekątnej długości c .

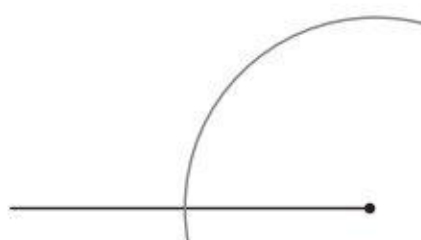
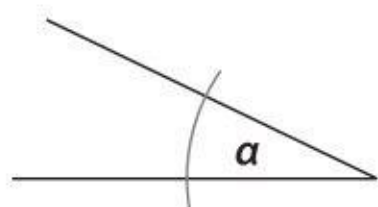


26. Konstrukcja kąta

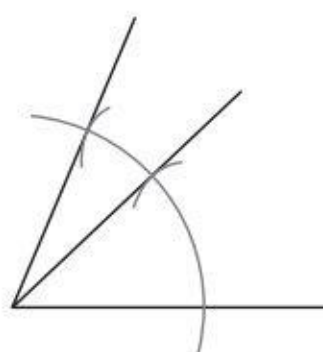
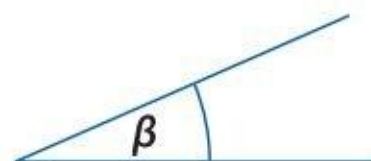
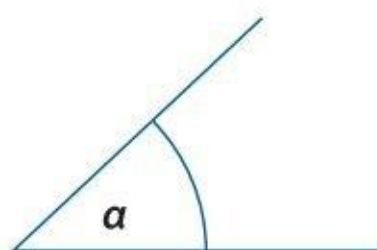
1. Dokończ konstrukcję kąta OPR równego kątowi KLM .



2. Dokończ konstrukcję kąta o rozwartości dwa razy większej niż α .



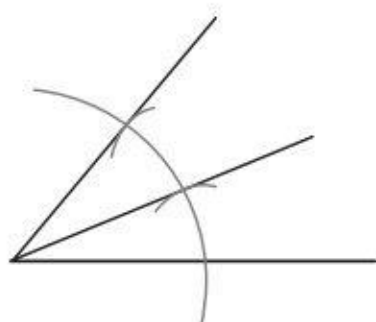
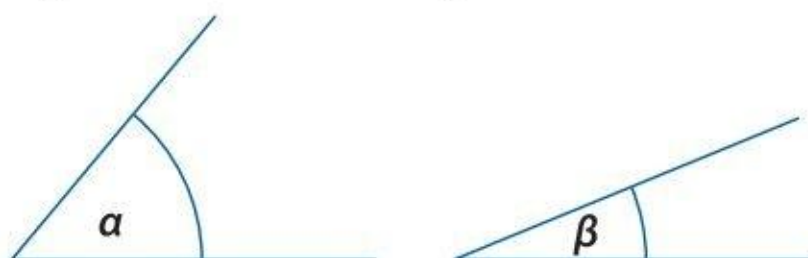
3. Na rysunku przedstawiono konstrukcję kąta o rozwartości równej sumie rozwartości dwóch kątów. Wskaż ten kąt.



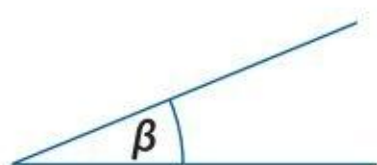
4. Skonstruuj kąt o rozwartości równej sumie miar narysowanych kątów.



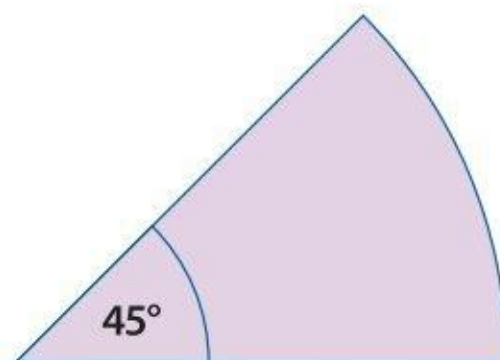
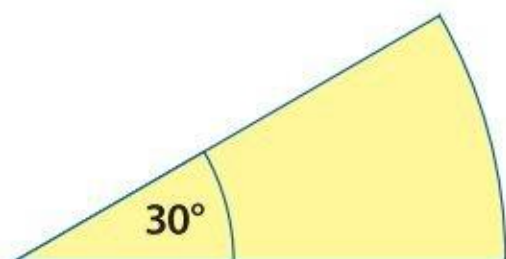
5. Na rysunku przedstawiono konstrukcję kąta o rozwartości równej różnicy rozwartości dwóch kątów. Wskaż ten kąt.



6. Skonstruuj kąt o rozwartości $180^\circ - \beta$.



- 7.** Opisz, w jaki sposób za pomocą szablonów kąta o mierze 30° i kąta o mierze 45° możesz otrzymać kąt o podanej mierze.



a) 75°

b) 120°

c) 135°

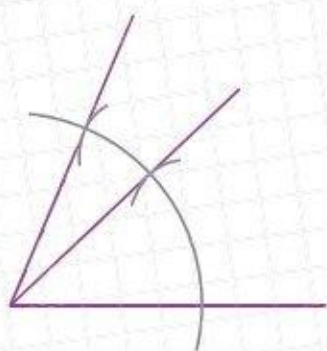


CO BYŁO NA LEKCJI?

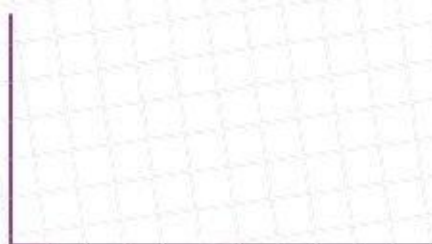
- 1.** Masz szablony kątów o miarach 30° i 50° . Czy możesz za ich pomocą otrzymać kąt o podanej mierze? Wybierz **TAK**, jeśli jest to możliwe, lub **NIE**, jeśli nie jest to możliwe.

I. 80° ☐ TAK / ☐ NIE II. 20° ☐ TAK / ☐ NIE III. 5° ☐ TAK / ☐ NIE

- 2.** Na rysunku przedstawiono konstrukcję kąta o rozwartości równej sumie rozwartości dwóch kątów. Skonstruuj te dwa kąty.



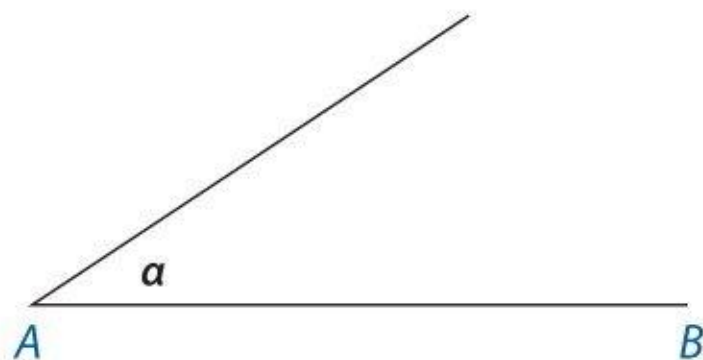
- 3.** Skorzystaj z narysowanego kąta o mierze 90° i skonstruuj kąt o rozwartości $90^\circ - \alpha$.



8. Dokończ konstrukcję trójkąta ABC o kącie α przy wierzchołku A i kącie β przy wierzchołku B .



9. Za pomocą cyrkla i linijki uzupełnij rysunek tak, aby powstał trójkąt równoramienny o podstawie AB .



10. Skonstruuj romb o kącie ostrym γ i boku długości c .



CO BYŁO NA LEKCJI?

- 1.** Masz szablon kąta o rozwartości 15° . Na ile równych kawałków możesz podzielić okrągły tort z wykorzystaniem tego szablonu? Wybierz wszystkie poprawne odpowiedzi spośród podanych.

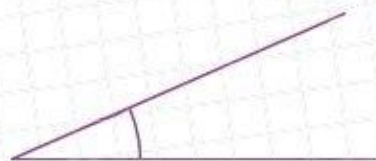
☐ A. 24

☐ B. 12

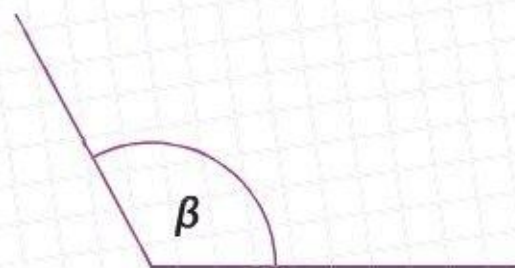
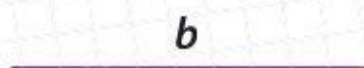
☐ C. 6

☐ D. 48

- 2.** Skonstruuj trójkąt o kątach równych danym kątom.



- 3.** Narysuj trójkąt o bokach długości b , $2b$ i kącie między nimi równym β .



Źródła ilustracji i fotografii:

Okładka: (różnokolorowe pionki) JazzBoo/iStockphoto/Getty Images

Tekst główny: s. 15 (szpilki) Picsfive/Shutterstock.com; s. 16 (ołówek) B. Scharf; s. 21 (klocki) AzriSuratmin/Shutterstock.com; s. 24 (czerwony garnek) Ivonne Wierink/Shutterstock.com, (słoik) Zerbor/Shutterstock.com, (dziewczynka z sokiem) MARIIA KONISHEVSKA/Shutterstock.com, (karton soku) s-ts/Shutterstock.com, (szklanka) Ievgenii Meyer/Shutterstock.com; s. 29 (żółta walizka) Sergey Novikov/Shutterstock.com; s. 30 (kobieta – podróżniczka) Zoom Team/Shutterstock.com; s. 31 (miarka) Seregam/Shutterstock.com, (cylinder miarowy) vipman/Shutterstock.com; s. 33 (klocki) Vladimir Prusakov/Shutterstock.com; s. 35 (skrzynka balkonowa na kwiaty) pelfophoto/Shutterstock.com; s. 37 (budynek a) Patryk Kosmider/Shutterstock.com, (budynek b) ZGD/Shutterstock.com, (budynek c) Grażyna Bryk/WSiP; s. 38 (piramidy) WitR/Shutterstock.com, (budynek e) Fedor Selivanov/Shutterstock.com; s. 39 (chłopiec) Valua Vitaly/Shutterstock.com; s. 43 (bałwanek) Alongkorn Sanguansook/Shutterstock.com; s. 44 (budowla z klocków) Evannovostro/Shutterstock.com, (piłeczka) Africa Studio/Shutterstock.com, (pudełko) iceink/Shutterstock.com, (wafelek) Jag_cz/Shutterstock.com, (garnek) AlenKadr/Shutterstock.com; s. 45 (Malbork) Darios/Shutterstock.com; s. 52 (zgrzewka wody mineralnej) Phovoir/Shutterstock.com; s. 53 (rodzeństwo ze skarbonkami) Gelpi/Shutterstock.com; s. 57 (zeszyty) 3d_man/Shutterstock.com; s. 59 (autobus) Nerthuz/Shutterstock.com, (kobieta) pikselstock/Shutterstock.com, (mężczyzna) Rido/Shutterstock.com; s. 63 (kobieta z książkami) Poznyakov/Shutterstock.com; s. 65 (samochód) zentilia/Shutterstock.com; s. 67 (koń) mariait/Shutterstock.com, (rowerzystka) OSTILL is Franck Camhi/Shutterstock.com; s. 69 (ptak) jl661227/Shutterstock.com; s. 70 (słoń) Kletr/Shutterstock.com, (łoś) IZ Stock Works/Shutterstock.com; s. 71 (kangur) Eric Isselee/Shutterstock.com; s. 74 (skarpety) Akugasahagy/Shutterstock.com; s. 75 (dziewczynka z książką) Jeka/Shutterstock.com; s. 78 (gruszki) NIPAPORN PANYACHAROEN/Shutterstock.com, (śliwki) Iurii Kachkovskyi/Shutterstock.com; s. 80 (waga) JZhuk/Shutterstock.com, (pudełko z kokardą) amasterphotographer/Shutterstock.com; s. 81 (waga) JZhuk/Shutterstock.com, (pudełko z kokardą) amasterphotographer/Shutterstock.com; s. 82 (waga) JZhuk/Shutterstock.com, (pudełko z kokardą) amasterphotographer/Shutterstock.com; s. 83 (waga) JZhuk/Shutterstock.com, (paczka) ALEXSTAND/Shutterstock.com; s. 84 (waga) JZhuk/Shutterstock.com, (worek) Kestutis Zitinevicius/Shutterstock.com; s. 85 (waga) JZhuk/Shutterstock.com, (worek) Kestutis Zitinevicius/Shutterstock.com, (pudełko z kokardą) amasterphotographer/Shutterstock.com; s. 86 (waga) JZhuk/Shutterstock.com, (pudełko z kokardą) amasterphotographer/Shutterstock.com; s. 88 (waga) JZhuk/Shutterstock.com, (worek) Kestutis Zitinevicius/Shutterstock.com; s. 95 (ołówek i pióro wieczne) iunewind/Shutterstock.com, (5 gr, 10 gr, 2 zł, 5 zł) Małgorzata Koziół/WSiP; s. 96 (kij hokejowy) Alhovik/Shutterstock.com, (krążek) Alhovik/Shutterstock.com; s. 97 (kredki) Phovoir/Shutterstock.com, (dziewczynka z plecakiem) kudla/Shutterstock.com

Wkładka: s. 7 (waga) JZhuk/Shutterstock.com, (worek) Kestutis Zitinevicius/Shutterstock.com, (odważnik) Natalia Marszałek/WSiP