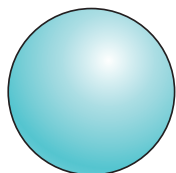
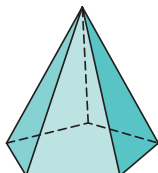
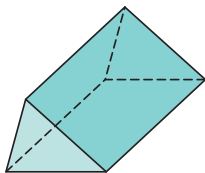


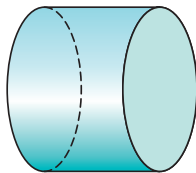
VI.1 Bryły i ich objętość

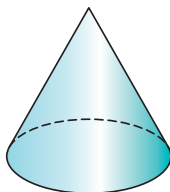
- 1 Podpisz bryły nazwami z ramki. Jeśli jest miejsce na kilka określeń, zapisz je wszystkie.

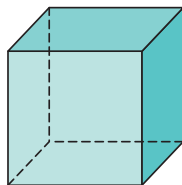


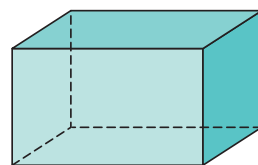


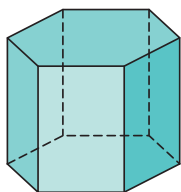


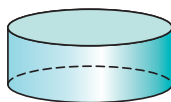


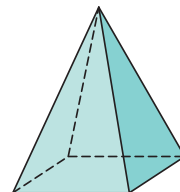












stożek

kula

walec

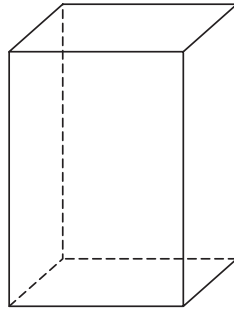
sześcian

prostopadłościan

graniastosłup

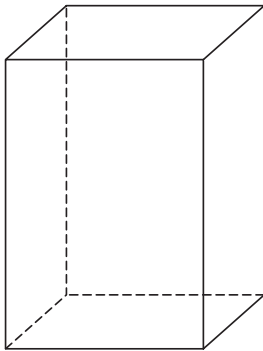
ostrosłup

- 2** Zaznacz krawędzie prostopadłościanu trzema kolorami tak, aby krawędzie równej długości miały jednakowy kolor.

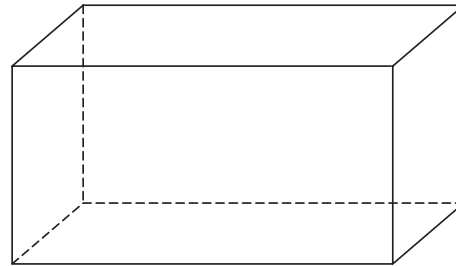


- 3** Zaznacz na niebiesko widoczne krawędzie prostopadłościanu.

a)

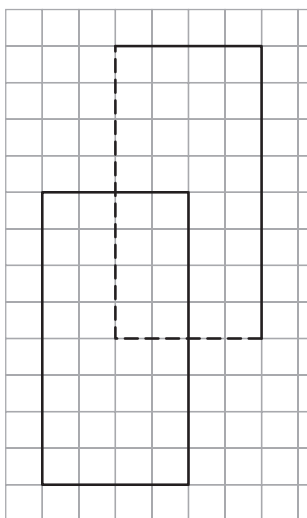


b)



- 4** Dokończ rysunek prostopadłościanu.

a)



b)

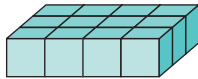


c)



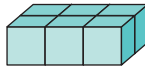
5 Uzupełnij.

a)



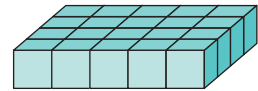
__ rzędy po __ klocki
razem: $3 \cdot 4 =$
 $=$ __ klocków

b)

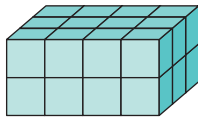


__ rzędy po __ klocki
razem: _____ =
 $=$ __ klocków

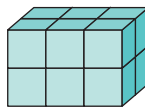
c)



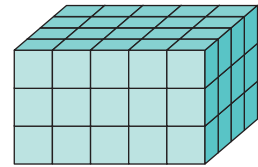
__ rzędy po __ klocków
razem: _____ =
 $=$ __ klocków



__ warstwy
po 12 klocków
to $2 \cdot 12 =$
 $=$ __ klocki



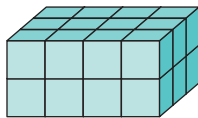
__ warstwy
po ____ klocków
to _____ =
 $=$ _____



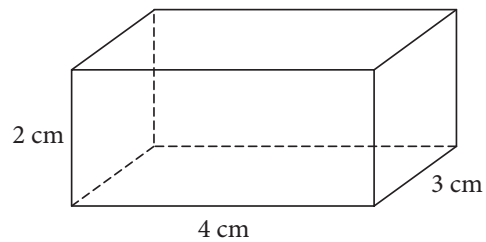
__ warstwy
po ____ klocków
to _____ =
 $=$ _____

6 Oblicz, z ilu klocków składa się budowla na rysunku po lewej stronie. Oblicz objętość prostopadłościanu po prawej stronie.

a)

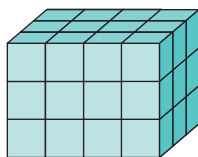


_____ klocki

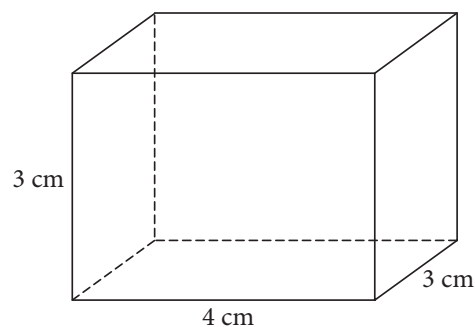


$V =$ _____

b)



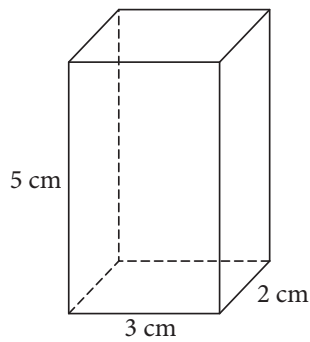
_____ klocków



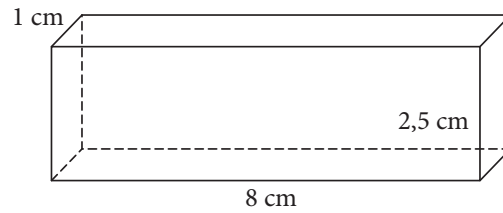
$V =$ _____

7 Oblicz objętość prostopadłościanu przedstawionego na rysunku.

a)

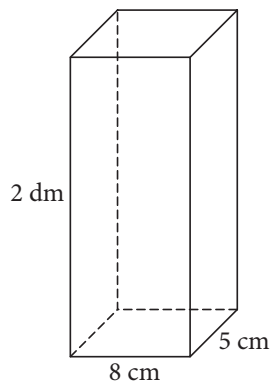


b)



8 Uzupełnij obliczenia.

a)



$$a = 8 \text{ cm}$$

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

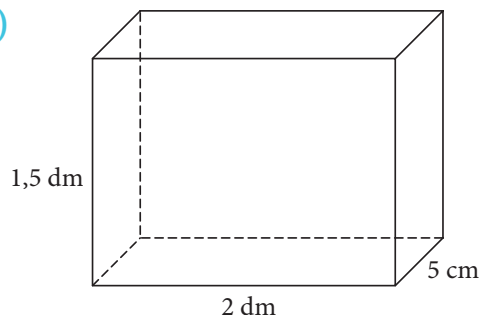
$$c = 2 \text{ dm} = \text{---} \text{ cm}$$

$$V = a \cdot b \cdot c =$$

$$= \text{---} \cdot \text{---} \cdot \text{---} =$$

$$= \text{---} (\text{cm}^3)$$

b)



$$a = \text{---} \text{ dm} = \text{---} \text{ cm}$$

$$b = \text{---} \text{ cm}$$

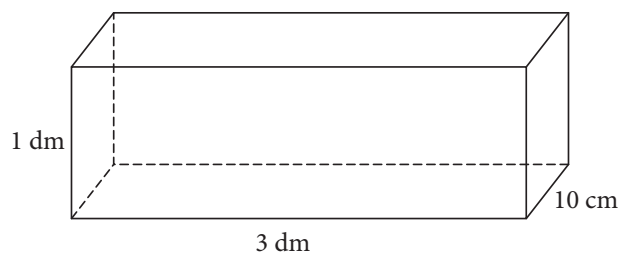
$$c = \text{---} \text{ dm} = \text{---} \text{ cm}$$

$$V = a \cdot b \cdot c =$$

$$= \text{---} \cdot \text{---} \cdot \text{---} =$$

$$= \text{---} (\text{cm}^3)$$

c)



$$a = \text{---}$$

$$b = \text{---}$$

$$c = \text{---}$$

$$V = \text{---}$$

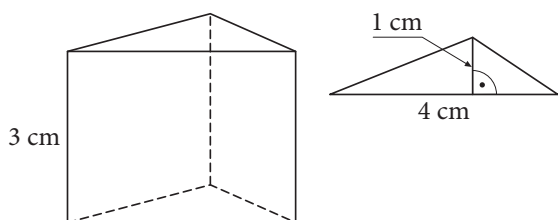
- 9 Oblicz objętość prostopadłościanu o podanych wymiarach. Odszukaj wynik w ramce i wpisz go wraz z odpowiednią literą do tabeli.

$a = 2 \text{ cm}$	$a = 4 \text{ cm}$	$a = 2 \text{ cm}$	$a = 6 \text{ cm}$
$b = 6 \text{ cm}$	$b = 4 \text{ cm}$	$b = 2 \text{ cm}$	$b = 6 \text{ cm}$
$c = 7 \text{ cm}$	$c = 8 \text{ cm}$	$c = 4 \text{ cm}$	$c = 6 \text{ cm}$
$V =$	$V =$	$V =$	$V =$

16 cm^3	L
216 cm^3	A
84 cm^3	K
128 cm^3	U

- 10 Na rysunku przedstawiono graniastosłup i jego podstawę. Uzupełnij obliczenia i podaj objętość tego graniastosłupa.

a)



Podstawą graniastosłupa jest trójkąt

o podstawie $a =$ _____

i wysokości $h =$ _____.

Wzór na pole trójkąta:

$P =$ _____

Pole podstawy: $P_p =$ _____

Wysokość graniastosłupa: $H = 3 \text{ cm}$

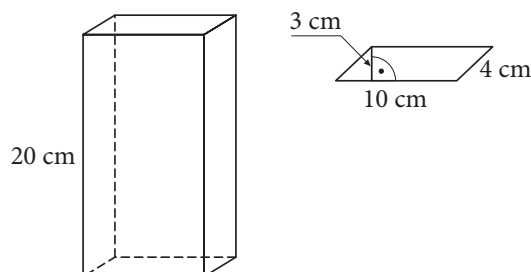
Wzór na objętość graniastosłupa:

$V =$ _____

Objętość graniastosłupa:

Odp. _____

b)



Podstawą graniastosłupa jest

o podstawie $a =$ _____

i wysokości $h =$ _____.

Wzór na pole podstawy: _____

Pole podstawy: $P_p =$ _____

Wysokość graniastosłupa: $H =$ _____

Wzór na objętość graniastosłupa:

$V =$ _____

Objętość graniastosłupa:

Odp. _____

VI.2 Zamiana jednostek

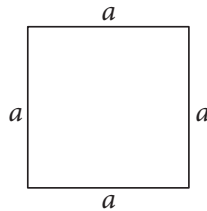
1 Dokończ obliczenia.

Bok kwadratu:

$$a = 1 \text{ m}$$

Pole kwadratu:

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



Bok kwadratu:

$$a = 1 \text{ m} = \text{_____ cm}$$

Pole kwadratu:

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

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

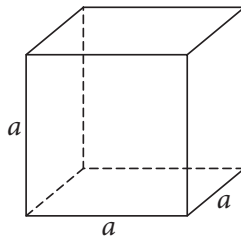
$$1 \text{ m}^2 = \text{_____ cm}^2$$

Krawędź sześcianu:

$$a = 1 \text{ m}$$

Objętość sześcianu:

$$V = \text{_____ m}^3$$



Krawędź sześcianu:

$$a = 1 \text{ m} = \text{_____ cm}$$

Objętość sześcianu:

$$V = \text{_____ cm}^3$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

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

2 Dokończ obliczenia.

$$1 \text{ dm}^3 \text{ to inaczej } 1 \text{ liter}$$

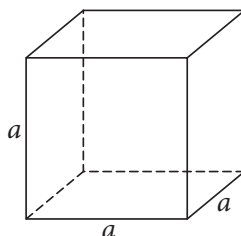
a)

Krawędź sześcianu:

$$a = 1 \text{ dm}$$

Objętość sześcianu:

$$V = \text{_____ dm}^3$$



Krawędź sześcianu:

$$a = 1 \text{ dm} = \text{_____ cm}$$

Objętość sześcianu:

$$V = \text{_____ cm}^3$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

$$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3 = \text{_____ cm}^3$$

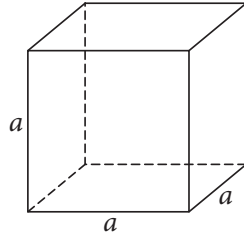
b)

Krawędź sześcianu:

$a = 1 \text{ m}$

Objętość sześcianu:

$V = \text{_____ m}^3$



Krawędź sześcianu:

$a = 1 \text{ m} = \text{_____ dm}$

Objętość sześcianu:

$V = \text{_____ dm}^3$

$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$

$1 \text{ m}^3 = \text{_____ dm}^3 = \text{_____ l}$

3 Uzupełnij obliczenia.

a) 2 m^2 – ile to dm^2 ?

$$1 \text{ m} = \underline{10 \text{ dm}} \quad \boxed{}$$

$$2 \text{ m} = \underline{20 \text{ dm}}$$

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

$$P = 10 \text{ dm} \cdot 20 \text{ dm} =$$

$$= \text{_____ dm}^2,$$

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

b) 4 m^2 – ile to cm^2 ?

$$1 \text{ m} = \text{_____ cm} \quad \boxed{}$$

$$4 \text{ m} = \text{_____ cm}$$

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

$$P = \text{_____} =$$

$$= \text{_____ cm}^2,$$

więc $4 \text{ m}^2 = \text{_____ cm}^2$

c) 6 km^2 – ile to m^2 ?

$$2 \text{ km} = \text{_____ m} \quad \boxed{}$$

$$3 \text{ km} = \text{_____ m}$$

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

$$P = \text{_____} =$$

$$= \text{_____ m}^2,$$

więc $6 \text{ km}^2 = \text{_____ m}^2$

d) $30\,000 \text{ cm}^2$ – ile to m^2 ?

$$100 \text{ cm} = \text{_____ m} \quad \boxed{}$$

$$300 \text{ cm} = \text{_____ m}$$

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

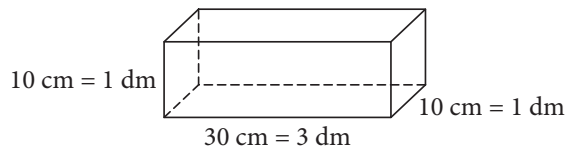
$$P = \text{_____} =$$

$$= \text{_____ m}^2,$$

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

4 Uzupełnij obliczenia.

a) 3000 cm^3 – ile to litrów, czyli dm^3 ?

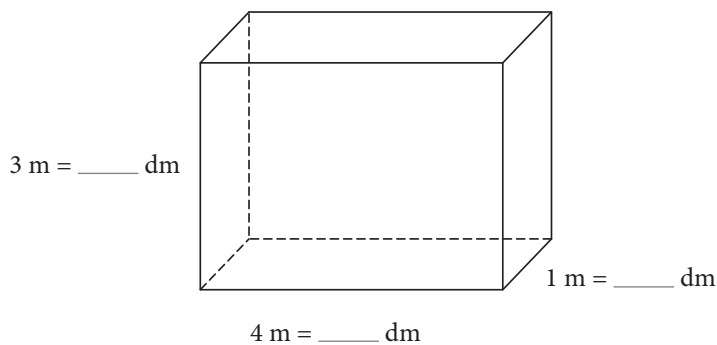


$$V = 3000 \text{ cm}^3$$

$$V = 3 \text{ dm} \cdot 1 \text{ dm} \cdot 1 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^3$$

$$\text{a więc } 3000 \text{ cm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$$

b) 12 m^3 – ile to litrów, czyli dm^3 ?



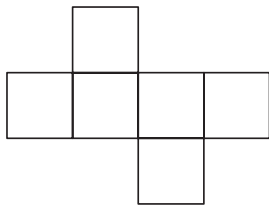
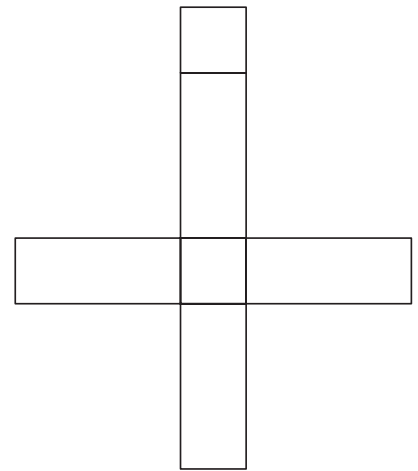
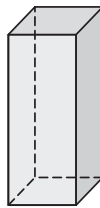
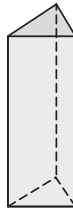
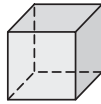
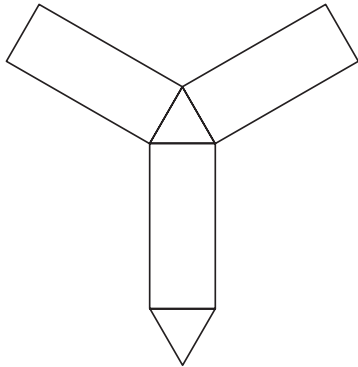
$$V = 12 \text{ m}^3$$

$$V = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^3$$

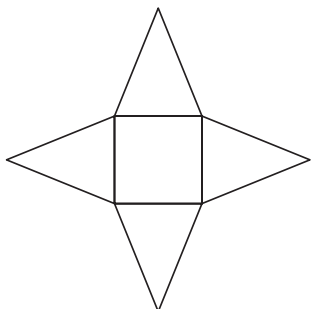
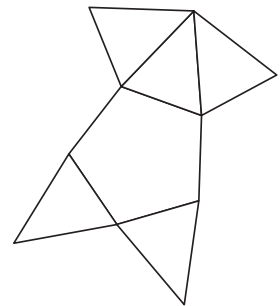
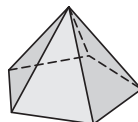
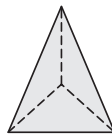
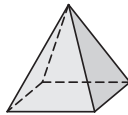
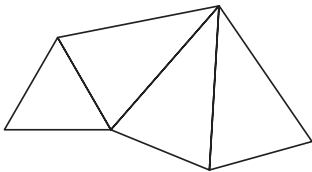
$$\text{a więc } 12 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$$

VI.3 Siatki brył

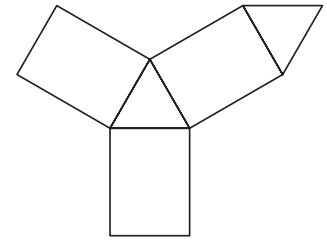
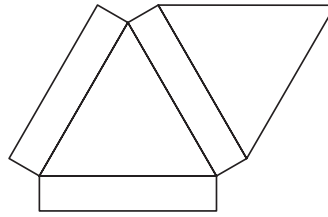
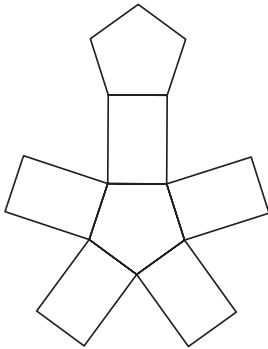
1 Każdy graniastosłup połącz linią z jego siatką.



2 Każdy ostrosłup połącz linią z jego siatką.

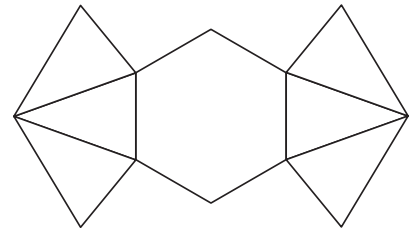
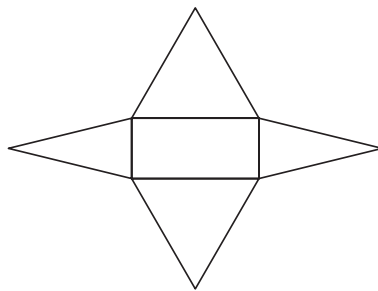
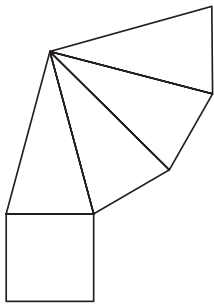


- 3** W siatkach graniastosłupów pokoloruj na zielono podstawy, a na niebiesko ściany boczne.



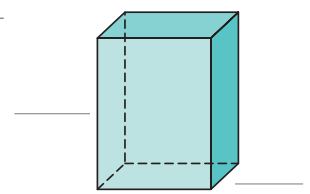
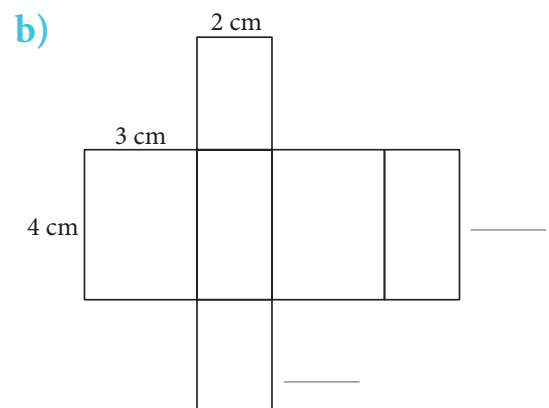
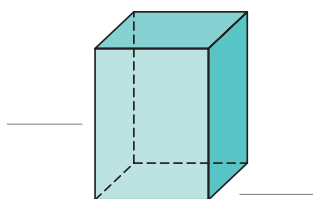
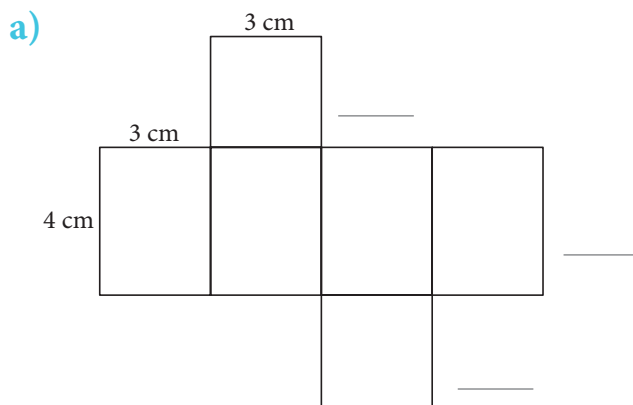
Uzupełnij zdanie. Graniastosłup ma _____ podstawy.

- 4** W siatkach ostrosłupów pokoloruj na zielono podstawy, a na niebiesko ściany boczne.

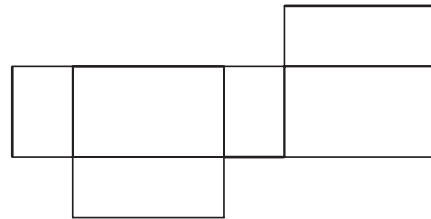
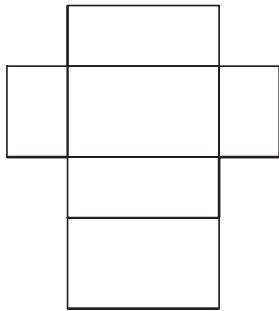
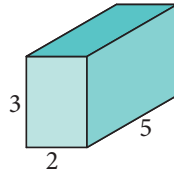


Uzupełnij zdanie. Ostrosłup ma _____ podstaw _____.

- 5** Zapisz długości krawędzi na rysunku bryły i w zaznaczonych miejscach na siatce.

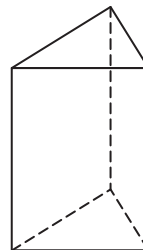
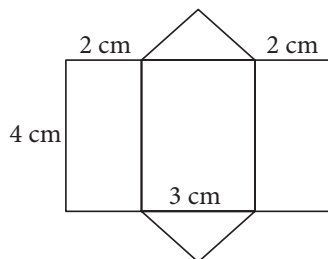


- 6 Na rysunkach przedstawiono prostopadłościan i jego dwie siatki. Podpisz długości wyróżnionych krawędzi. Odczytaj te długości z rysunku bryły, nie mierz siatek!

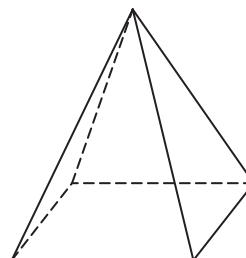
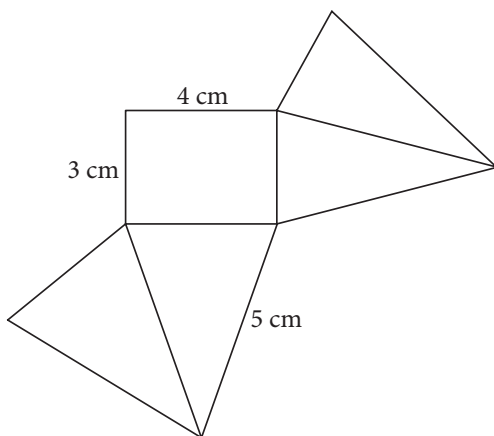


- 7 Zapisz długości krawędzi na rysunku bryły.

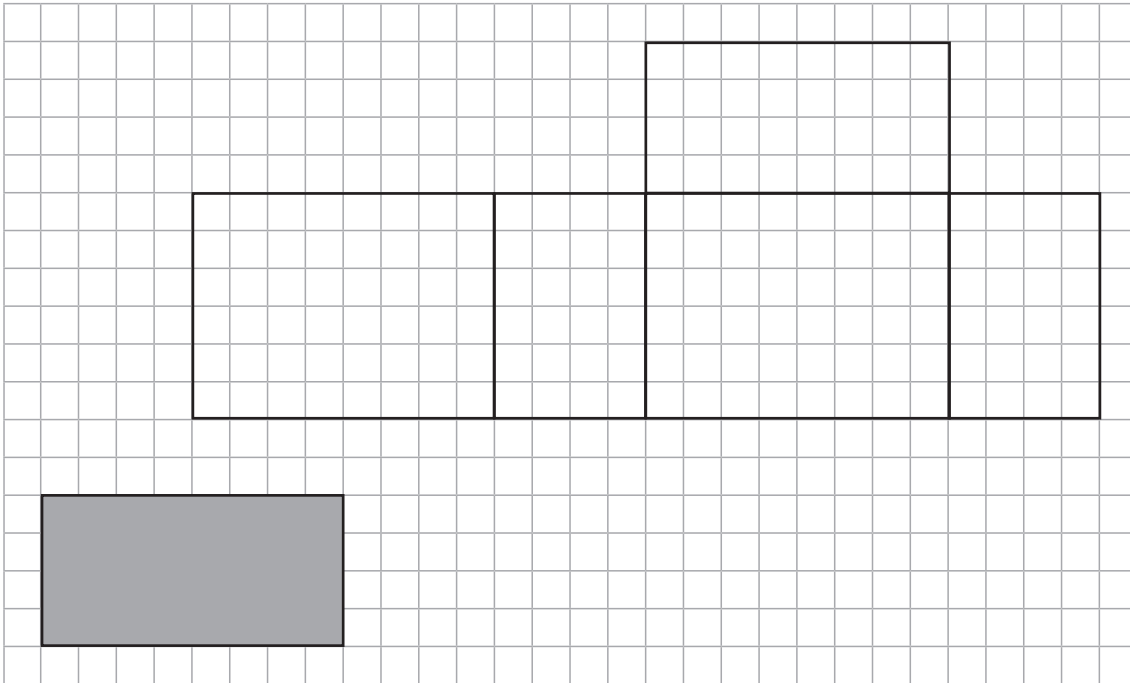
a)



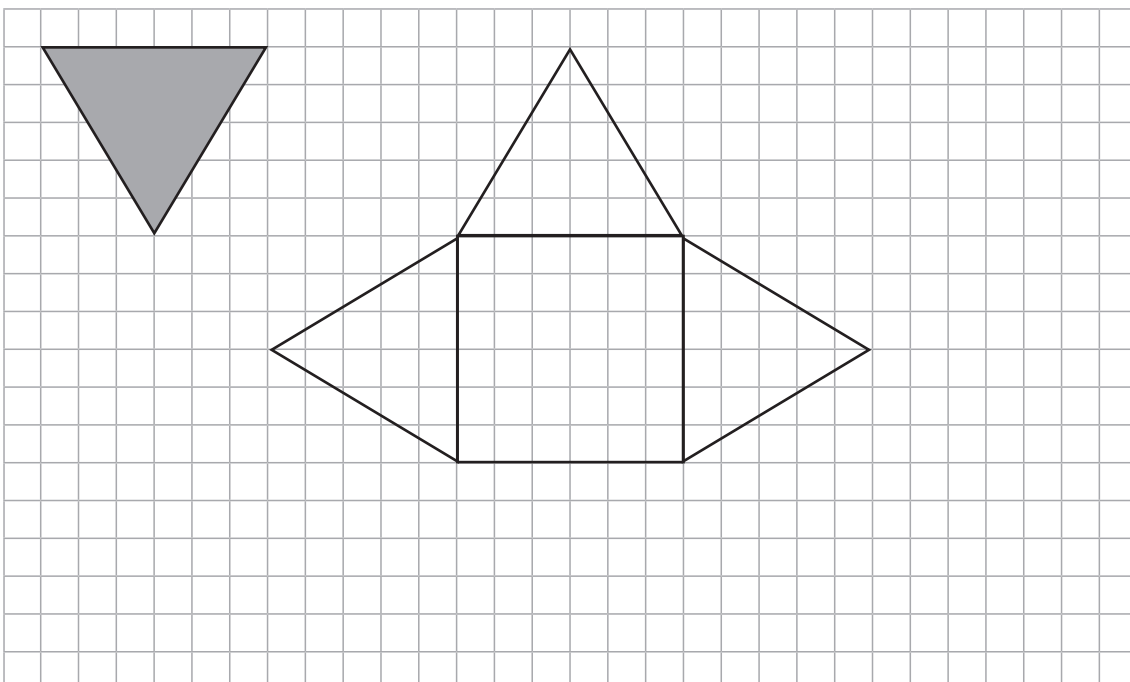
b)



- 8 Na rysunku siatki prostopadłościanu brakuje jednej ściany. Została ona narysowana obok. Dorysuj ją we właściwym miejscu. Następnie wytnij siatkę i sprawdź, czy da się ją skleić. Jeśli nie, odetnij dorysowaną ścianę i przyklej ją taśmą we właściwym miejscu.

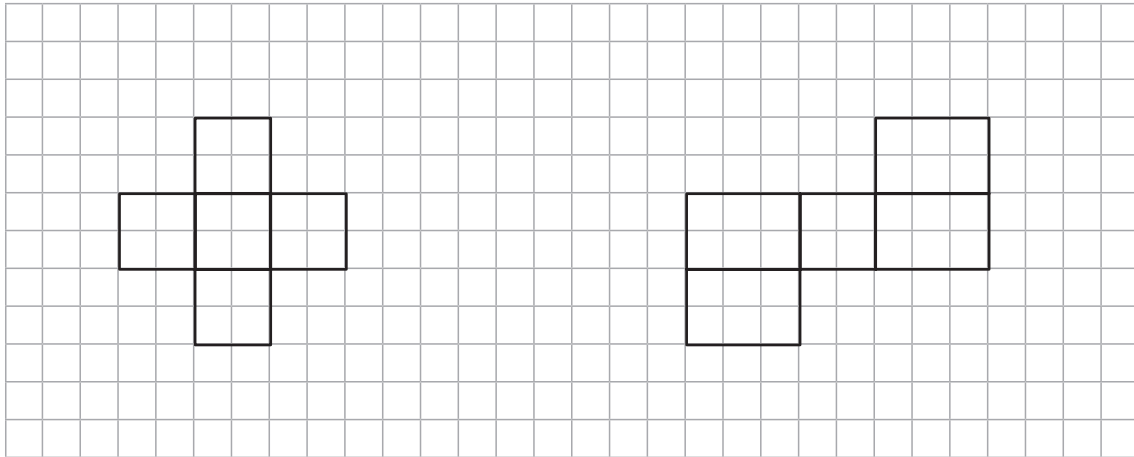


- 9 Na rysunku siatki ostrosłupa brakuje jednej ściany. Została ona narysowana obok. Dorysuj ją we właściwym miejscu. Następnie wytnij siatkę i sprawdź, czy da się ją skleić. Jeśli nie, odetnij dorysowaną ścianę i przyklej ją taśmą we właściwym miejscu.



- 10** Na rysunku siatki prostopadłościanu brakuje jednej ściany. Dorysuj ją we właściwym miejscu. Następnie wytnij siatkę i sprawdź, czy da się ją skleić. Jeśli nie, odetnij dorysowaną ścianę i przyklej ją taśmą we właściwym miejscu.

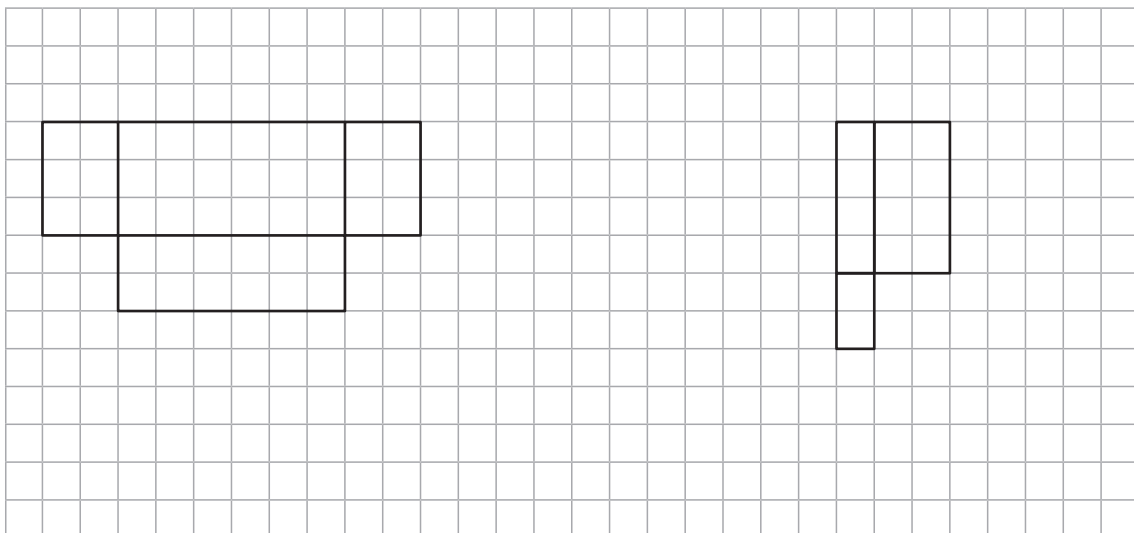
a)



b)

- 11** Dorysuj do siatki prostopadłościanu brakujące ściany. Następnie wytnij siatkę i sprawdź, czy da się ją skleić. Jeśli nie, odetnij dorysowaną ścianę i przyklej ją taśmą we właściwym miejscu.

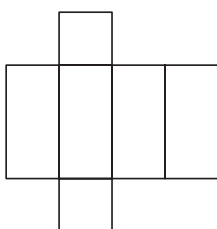
a)



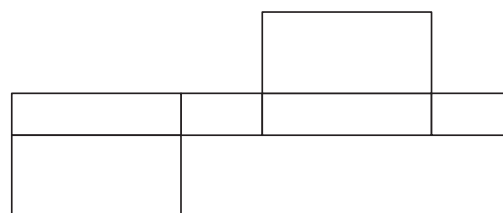
b)

- 12** Na siatce prostopadłościanu pomaluj równoległe ściany tym samym kolorem.

a)

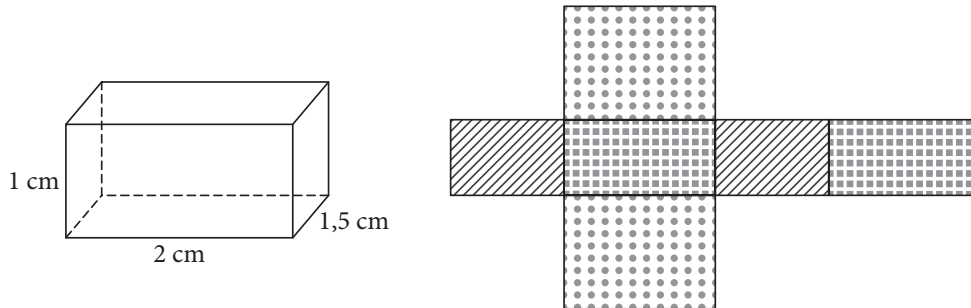


b)

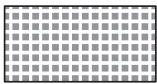


VI.4 Pole powierzchni bryły

- 1 Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu – wykonaj kolejne kroki.
- Zapisz na siatce wymiary prostopadłościanu.



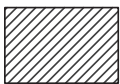
- Zapisz na rysunkach wymiary poszczególnych ścian. Uzupełnij opis.



Ile jest takich ścian? _____

Pole takiej ściany: _____

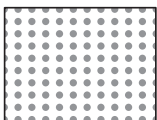
Suma pól wszystkich takich ścian: _____



Ile jest takich ścian? _____

Pole takiej ściany: _____

Suma pól wszystkich takich ścian: _____



Ile jest takich ścian? _____

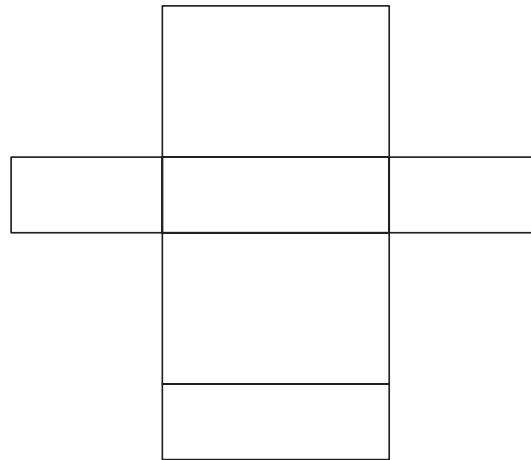
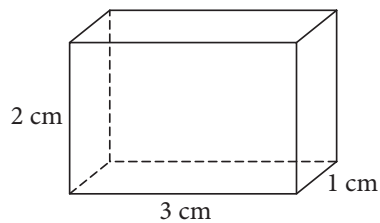
Pole takiej ściany: _____

Suma pól wszystkich takich ścian: _____

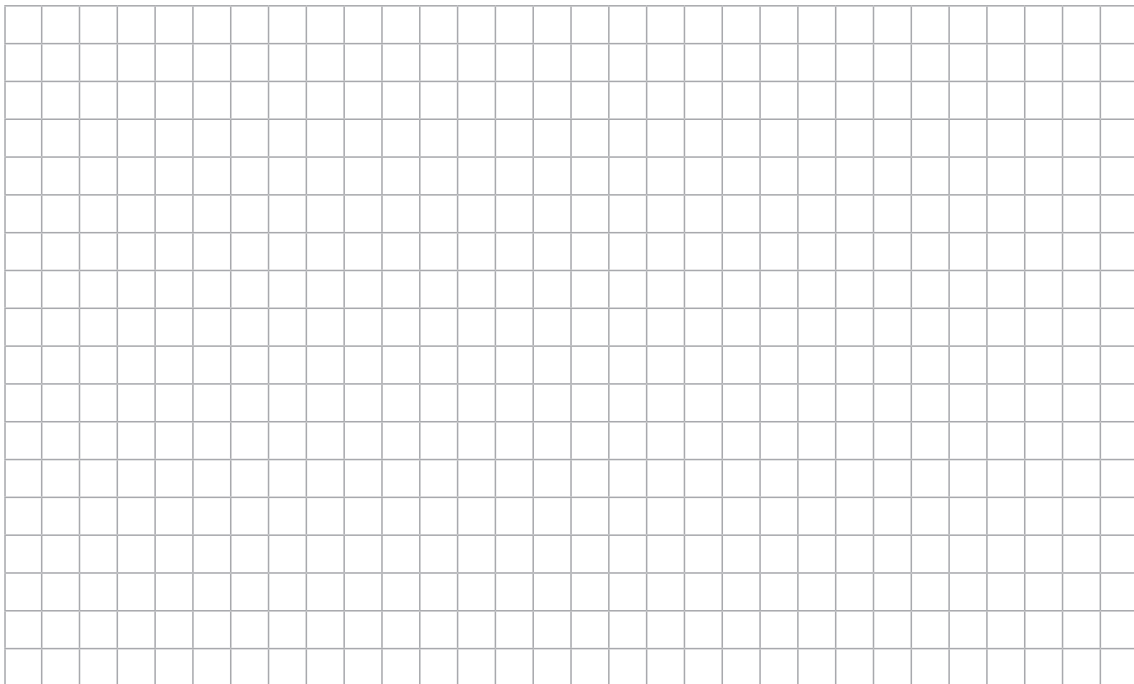
- Pole powierzchni prostopadłościanu, czyli suma pól wszystkich ścian:

2 Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu – wykonaj kolejne kroki.

- Zapisz na siatce wymiary prostopadłościanu. Jednakowe ściany pomaluj tym samym kolorem.



- Narysuj każdą ze ścian w naturalnej wielkości i oblicz pole każdej z nich.



- Uzupełnij.

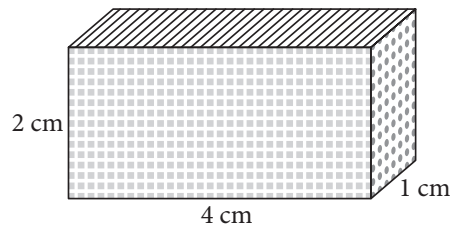
W bryle są ____ ściany po ____ cm^2 – to w sumie _____ cm^2 .

W bryle są ____ ściany po ____ cm^2 – to w sumie _____ cm^2 .

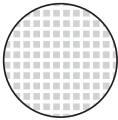
W bryle są ____ ściany po ____ cm^2 – to w sumie _____ cm^2 .

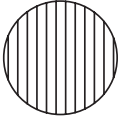
Pole powierzchni prostopadłościanu wynosi _____ cm^2 .

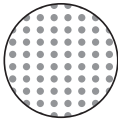
3 Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu – wykonaj kolejne kroki.



- Zapisz na rysunku długości pozostałych widocznych krawędzi.
- Zapisz wymiary ścian w poszczególne wzory i oblicz pola tych ścian.


 4×1 Pole = $4 \cdot 1 = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$
 Ile jest takich ścian? _____
 Suma pól wszystkich takich ścian: _____


 _____ \times _____ Pole = _____
 Ile jest takich ścian? _____
 Suma pól wszystkich takich ścian: _____

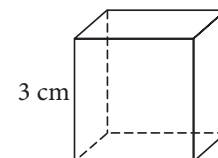

 _____ \times _____ Pole = _____
 Ile jest takich ścian? _____
 Suma pól wszystkich takich ścian: _____

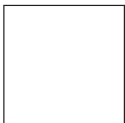
- Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu.

$P =$ _____

4 Zapisz na rysunku długości pozostałych widocznych krawędzi sześcianu.

Zapisz wymiary ściany i oblicz jej pole.

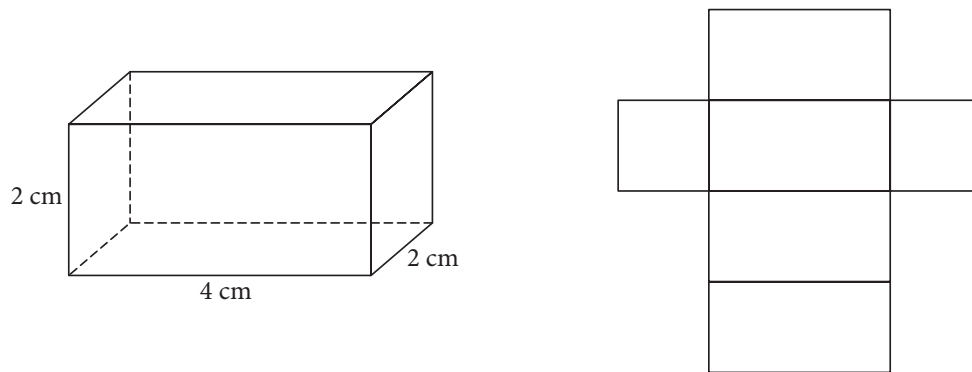



 $P_{\text{śc.}} =$ _____
 Ile jest takich ścian? _____

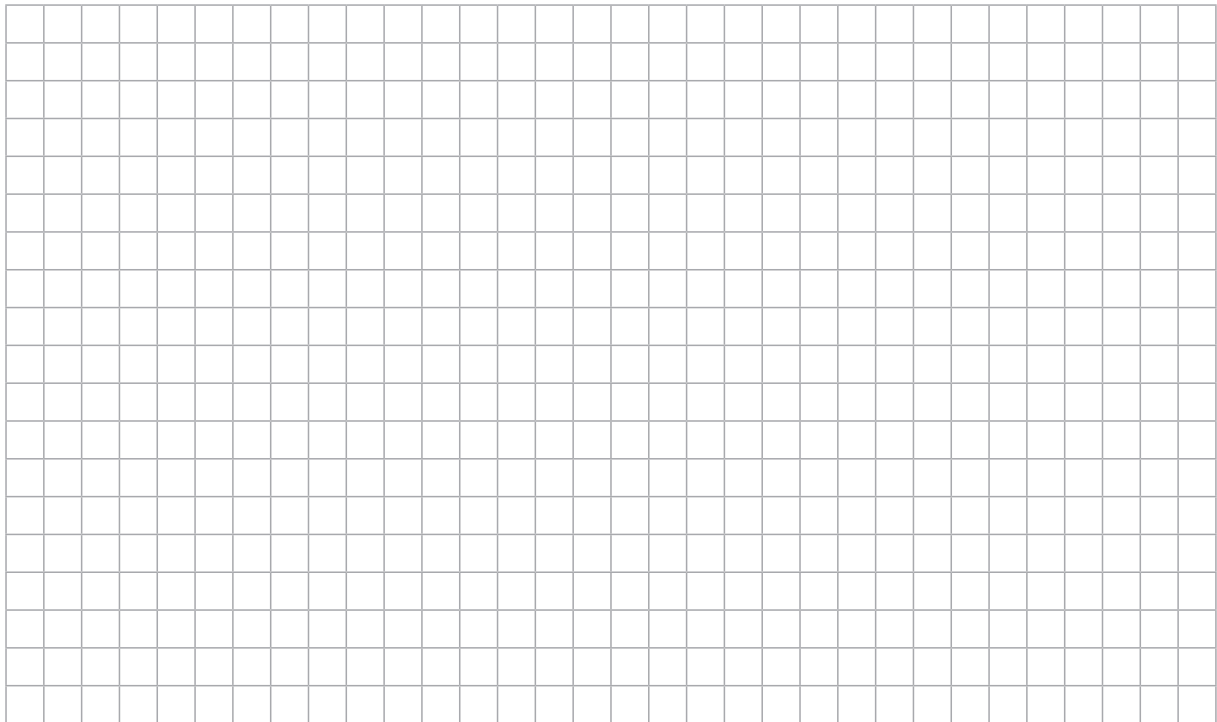
Oblicz pole powierzchni sześcianu.

$P =$ _____

- 5 Zapisz na siatce wymiary prostopadłościanu. Jednakowe ściany pomaluj tym samym kolorem.



Narysuj każdą ze ścian w naturalnej wielkości i oblicz pole każdej z nich.



Uzupełnij.

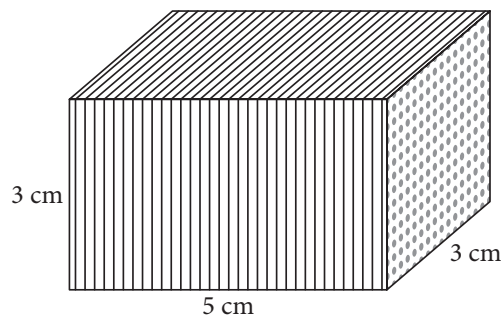
W bryle są _____ ściany po _____ cm^2 – to w sumie _____ cm^2 .

W bryle są _____ ściany po _____ cm^2 – to w sumie _____ cm^2 .

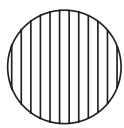
Razem: _____

Pole powierzchni prostopadłościanu wynosi _____

6 Zapisz na rysunku długości pozostałych widocznych krawędzi.



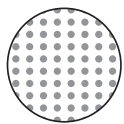
Zapisz wymiary ścian w poszczególne wzory i oblicz pola tych ścian.



_____ × _____ Pole = _____

Ile jest takich ścian? _____

Suma pól wszystkich takich ścian: _____



_____ × _____ Pole = _____

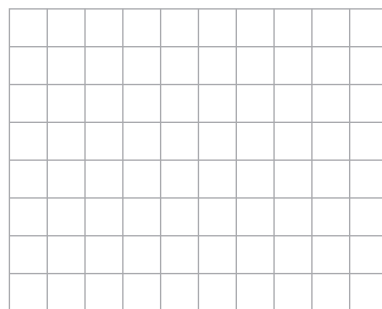
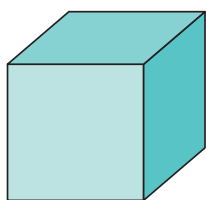
Ile jest takich ścian? _____

Suma pól wszystkich takich ścian: _____

Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu.

$P =$ _____

7 Krawędź sześcianu ma długość 3 cm. Narysuj jedną jego ścianę w naturalnej wielkości i oblicz pole tej ściany.



$P =$ _____

Uzupełnij.

_____ ścian po _____ cm^2 to _____ cm^2 .

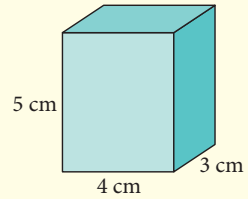
Pole powierzchni sześcianu o krawędzi 3 cm wynosi _____

Powtórzenie

- 1 Na rysunku przedstawiono prostopadłościan i podano jego wymiary.

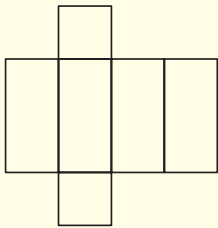
Ile jest równa objętość tego prostopadłościanu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 15 cm^3 B. 47 cm^3 C. 60 cm^3 D. 94 cm^3

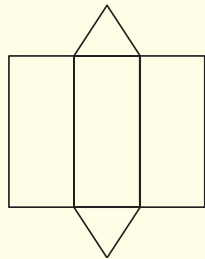


- 2 Na rysunkach A–D przedstawiono siatki czterech brył.

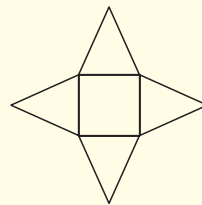
A.



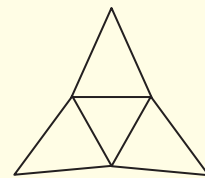
B.




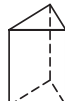
C.



D.



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

2.1	Na którym rysunku przedstawiono siatkę, z której można skleić bryłę przedstawioną obok?		A	B	C	D
2.2	Na którym rysunku przedstawiono siatkę, z której można skleić bryłę przedstawioną obok?		A	B	C	D

- 3 Podstawą graniastosłupa o wysokości 2 cm jest trapez o polu 8 cm^2 . Objętość graniastosłupa wynosi:

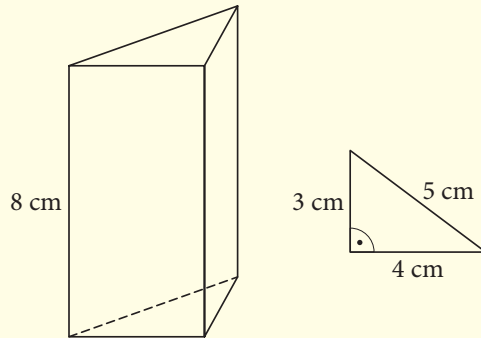
- A. 2 cm^2 B. 4 cm^3 C. 8 cm^3 D. 16 cm^3

- 4 Akwarium ma wymiary $40 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$. Ile litrów wody się w nim mieści?

- A. 60 B. 120 C. 12 000 D. 60 000

Rysunek do zadań 5–9

Na rysunku przedstawiono graniastosłup i jego podstawę.



- 5** Ile krawędzi tego graniastosłupa ma długość 3 cm?
 A. 1 B. 2 C. 4 D. 12
- 6** Ile krawędzi tego graniastosłupa ma długość 8 cm?
 A. 1 B. 2 C. 4 D. 12
- 7** Pole powierzchni tego graniastosłupa wynosi:
 A. 6 cm^2 B. 12 cm^2 C. 16 cm^2 D. 20 cm^2
- 8** Wysokość tego graniastosłupa jest równa:
 A. 3 cm B. 4 cm C. 5 cm D. 8 cm
- 9** Oblicz objętość tego graniastosłupa.

