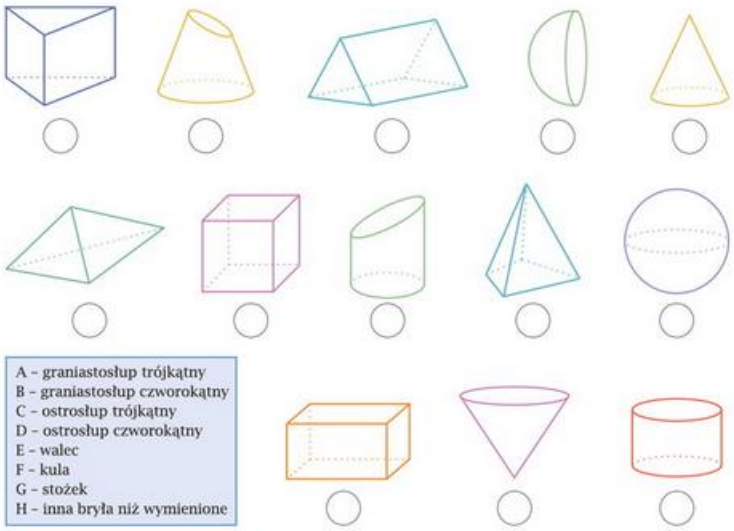
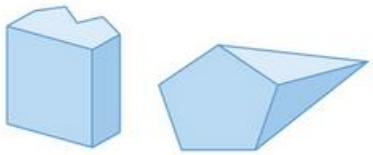
Rozpoznawanie figur przestrzennych

1. Wpisz pod rysunkami odpowiednie litery zgodnie z opisem w ramce.



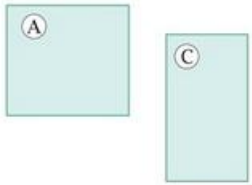
A – graniastosłup trójkątny
B – graniastosłup czworokątny
C – ostrosłup trójkątny
D – ostrosłup czworokątny
E – walec
F – kula
G – stożek
H – inna bryła niż wymienione

2. Na rysunkach obok przedstawiono graniastosłup i ostrosłup. Na każdym rysunku widać podstawę oraz dwie ściany boczne każdej z brył. Uzupełnij:



	Graniastosłup	Ostrosłup
liczba widocznych ścian:	.....	.....
liczba niewidocznych ścian:	.....	.....
liczba widocznych krawędzi:	.....	.....
liczba niewidocznych krawędzi:	.....	.....
liczba widocznych wierzchołków:	.....	.....
liczba niewidocznych wierzchołków:	.....	.....

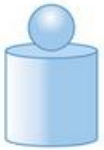
3. Rurki przedstawione na rysunkach sklejono z prostokątów A, B, C. Zmierz odpowiednie odcinki i uzupełnij.



Tę rurkę sklejono z prostokąta ..... .

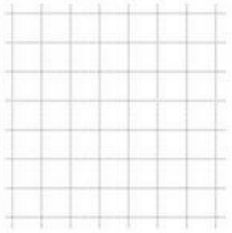
Tę rurkę sklejono z prostokąta ..... .

Tę rurkę sklejono z prostokąta ..... .

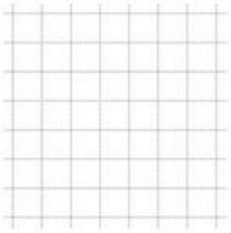


4. Na walcu o wysokości 2 cm i promieniu podstawy 1 cm ustawiono centralnie kulę o promieniu 0,5 cm. Naszkicuj, jak wygląda ta konstrukcja:

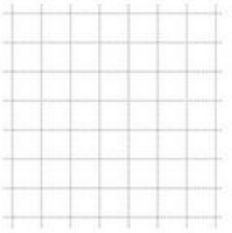
a) widziana z boku,



b) widziana z góry,



c) widziana z dołu.



5. Na nitkę o długości 40 cm nawleczono 10 białych i 10 niebieskich koralików w kształcie kuli. Białe koraliki mają promień 5 mm, a niebieskie — 7 mm.

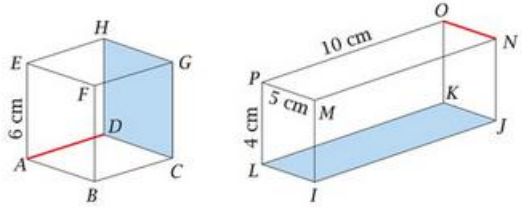
a) Jaka jest długość nitki zajętej przez nawleczone koraliki? .....

b) Ile białych koralików zmieści się jeszcze na tej nitce? .....

c) Ile niebieskich koralików zmieści się jeszcze na tej nitce? .....

Prostopadłościany i sześciany

1. Bryły narysowane obok to sześcian i prostopadłościan. Uzupełnij tabelkę.

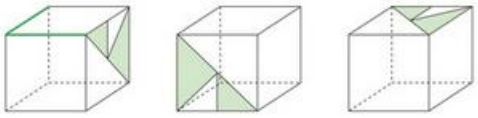


	Sześcian *ABCDEFGH*	Prostopadłościan *IJKLMNOP*
Krawędzie równoległe do zaznaczonej na czerwono		
Krawędzie prostopadłe do zaznaczonej na czerwono		
Suma długości wszystkich krawędzi		
Ściana równoległa do zaznaczonej na niebiesko		
Ściany prostopadłe do zaznaczonej na niebiesko		
Pole ściany zaznaczonej na niebiesko		
Pole powierzchni bryły		

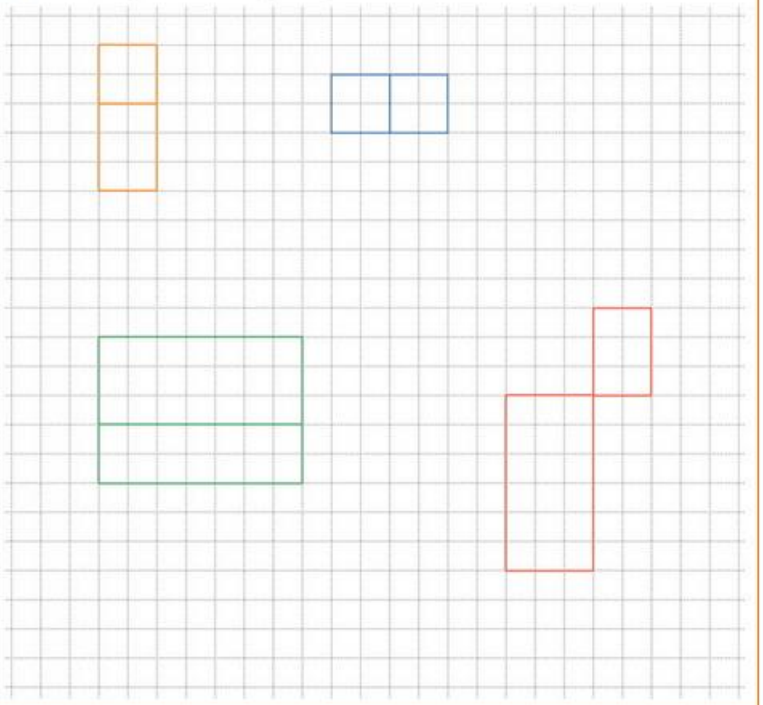
2. Uzupełnij tabelkę.

Długość krawędzi sześcianu	3 cm	5 dm	1,5 m			
Pole powierzchni sześcianu				96 cm^2	600 dm^2	2400 mm^2

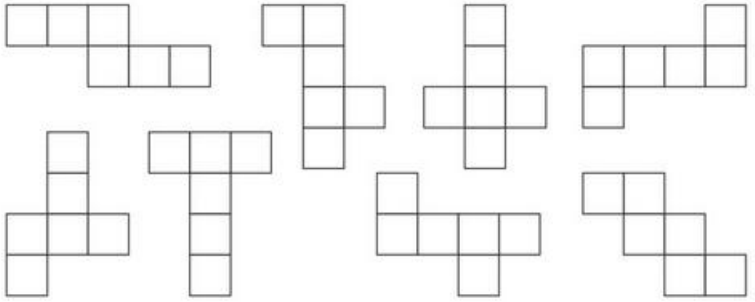
3. Rysunki przedstawiają tę samą sześcienną kostkę w różnych położeniach. Na pierwszym rysunku zaznaczono dwie krawędzie. Zaznacz te same krawędzie na pozostałych rysunkach.



4. Dokończ rysunki siatek prostopadłościanów.

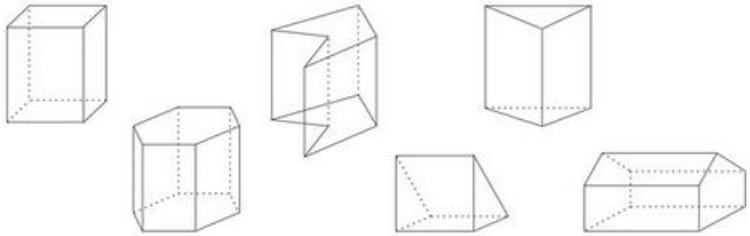


5. Każdą z poniższych siatek sześcianu pokoloruj trzema różnymi kolorami tak, aby ściany, które po złożeniu będą równoległe, miały jednakowy kolor.



Graniastosłupy proste

1. Na rysunkach są przedstawione graniastosłupy proste. Pokoloruj podstawy tych graniastosłupów. Innym kolorem zaznacz krawędzie boczne.



2. Uzupełnij zdania.

a) Graniastosłup trójkątny ma ..... ściany boczne i ..... wierzchołków.

b) Graniastosłup czworokątny ma ..... krawędzi i ..... ścian.

c) Graniastosłup pięciokątny ma ..... krawędzi, w tym ..... krawędzi bocznych i ..... krawędzi podstaw.

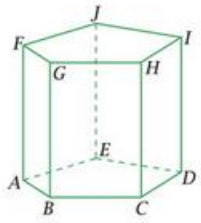
d) Graniastosłup ..... ma 8 ścian.

e) Graniastosłup ..... ma 10 krawędzi bocznych.

f) Graniastosłup ..... ma 14 wierzchołków.

g) Graniastosłup, którego podstawa jest wielokątem o n bokach, ma ..... wierzchołków, ... ścian i ..... krawędzi.

3. Spójrz na poniższy rysunek graniastosłupa prostego pięciokątnego. Wypisz:



a) dwie pary krawędzi równoległych:

....

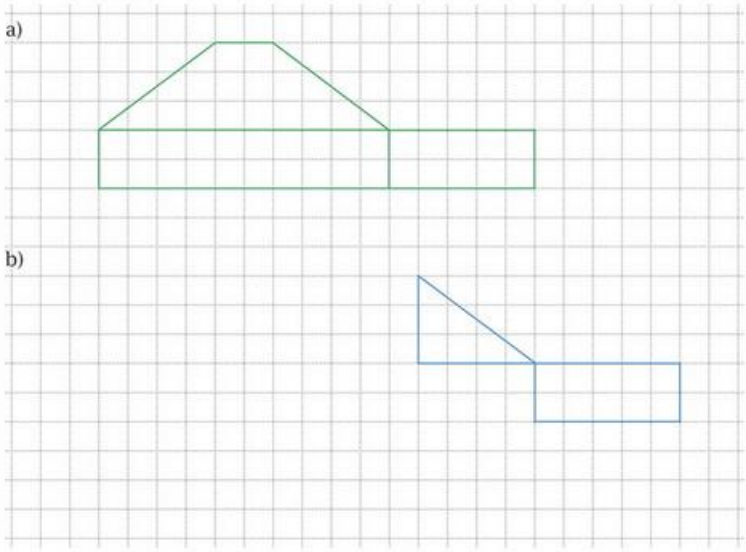
b) dwie pary krawędzi prostopadłych:

....

c) dwie pary ścian prostopadłych:

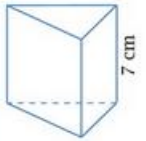
....

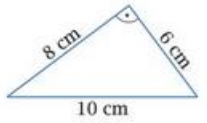
4. Dokończ rysunki siatek graniastosłupów prostych.



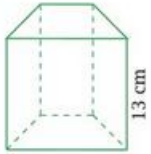
Wskazówka. Do odłożenia niektórych odcinków użyj cyrkla.

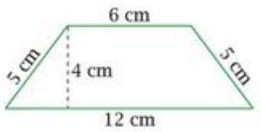
5. Obok każdego rysunku graniastosłupa narysowano jedną z jego podstaw. Oblicz pole powierzchni całkowitej każdego z tych graniastosłupów.





$P_p =$ .....
$P_b =$ .....
$P_c =$ .....

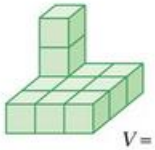




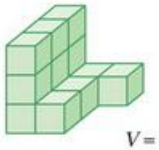
$P_p =$ .....
$P_b =$ .....
$P_c =$ .....

Objętość graniastosłupa

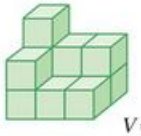
1. Każdą z brył przedstawionych poniżej ułożono z jednakowych sześcianów o krawędzi długości 1 cm. Podaj objętości tych brył.



$V =$ .....



$V =$ .....



$V =$ .....

2. Wpisz w miejsce kropek odpowiednie jednostki objętości (cm^3, m^3, dm^3, mm^3, km^3).

Grafit w ołówku — objętość 120 .....

Kreda do tablicy — objętość 12 .....

Morze Bałtyckie — objętość 21 700 .....

Powietrze w sali lekcyjnej — objętość 250 .....

Gumka do ścierania — objętość 12 .....

Deska podłogowa — objętość 6 .....

Łza — objętość 35 .....

3. Uzupełnij tabelki.

Długość krawędzi sześcianu	7 cm	13 cm			
Objętość sześcianu			1000 dm^3		125 m^3
Pole powierzchni sześcianu				96 cm^2	

Długości krawędzi prostopadłościanu	2 cm	10 dm	5 m	4,5 mm	7 cm
	2 cm	8 dm	2 m	2 mm	10 cm
	6 cm	1 dm			0,2 cm
Objętość prostopadłościanu			100 m^3	54 mm^3	

4. Uzupełnij:

1 l = ... dm^3 1 l = ... ml 1 l = ... cm^3

1 dm^3 = ... cm^3 1 ml = ... cm^3

4 dm^3 = ... cm^3 5 l = ... cm^3 3000 cm^3 = ... dm^3

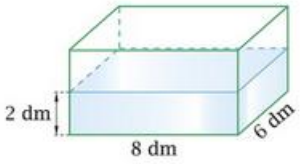
7,5 dm^3 = ... cm^3 2,3 l = ... cm^3 6500 cm^3 = ... dm^3

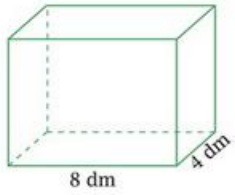
12,5 dm^3 = ... cm^3 80,8 l = ... cm^3 90000 cm^3 = ... dm^3

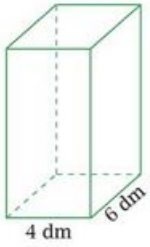
5. Podane pojemności wpisz przy odpowiednich rysunkach.

10 dm^3 0,25 l 5 cm^3 1500 m^3 0,3 m^3 1500 ml 50 m^3

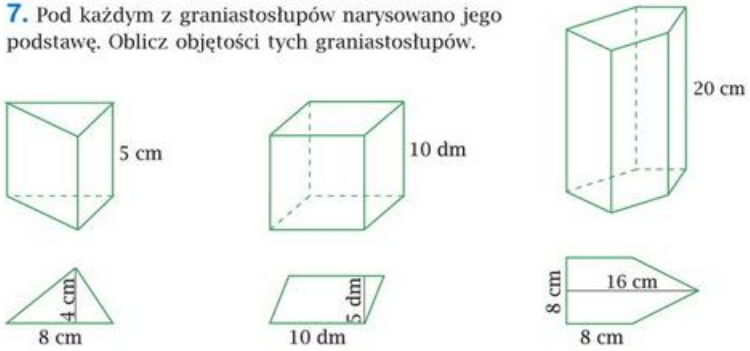
6. Rysunki przedstawiają ten sam zamknięty pojemnik w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 8 dm × 6 dm × 4 dm. Na pierwszym rysunku zaznaczono, do jakiej wysokości sięga woda w tym pojemniku. Zaznacz poziom wody na pozostałych rysunkach.







7. Pod każdym z graniastosłupów narysowano jego podstawę. Oblicz objętości tych graniastosłupów.



P_p = ...
h = ...
V = ...

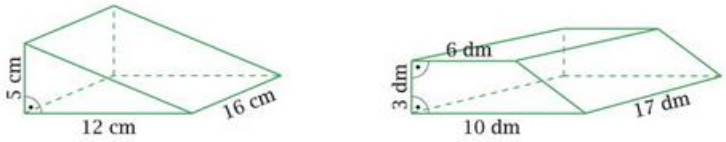
P_p = ...
h = ...
V = ...

P_p = ...
h = ...
V = ...

8. Uzupełnij tabelkę.

Pole podstawy graniastosłupa	16 cm^2	3 dm^2	27 cm^2		10 m^2	3,2 dm^2
Wysokość graniastosłupa	5 cm	0,5 dm	1 m	0,5 dm		
Objętość graniastosłupa				19 dm^3	610 m^3	320 dm^3

9. Oblicz objętości graniastosłupów prostych przedstawionych na rysunkach.

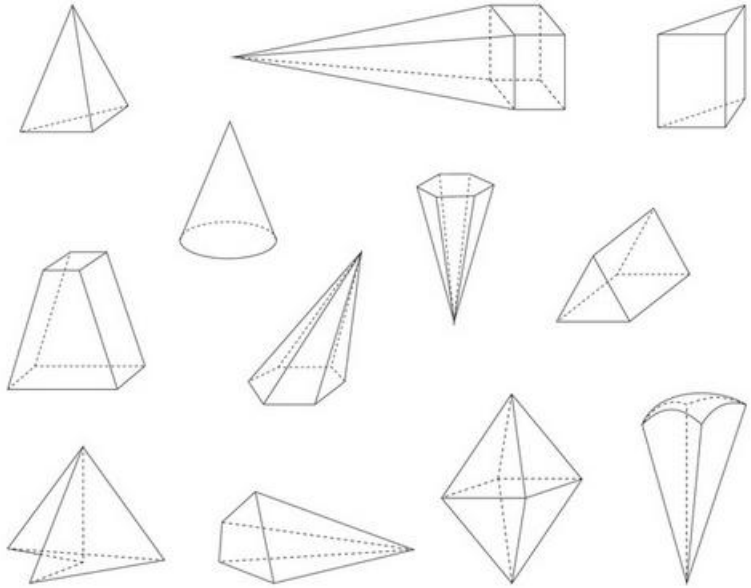


P_p = ...
h = ...
V = ...

P_p = ...
h = ...
V = ...

Ostrosłupy

1. Na rysunkach, które przedstawiają ostrosłupy, zaznacz dowolnym kolorem krawędzie podstaw, a innym kolorem — krawędzie boczne.



2. Uzupełnij poniższą tabelkę.

Rodzaj ostrosłupa	Liczba wszystkich ścian	Liczba wszystkich krawędzi
trójkątny		
czworokątny		
pięciokątny		
		18
czterdziestokątny		
	103	

3. Napisz, ile ścian bocznych ostrosłupa jest niewidocznych.

ostrosłup trójkątny .....

ostrosłup pięciokątny .....

ostrosłup ośmiokątny .....

4. Większą kropką zaznaczono wierzchołek ostrosłupa. Pozostałe kropki to wierzchołki podstawy. Wykonaj rysunki ostrosłupów.

5. Dorysuj wysokości ostrosłupów w dowolnych miejscach i dokończ rysunki.

6. Odpowiedz TAK lub NIE:

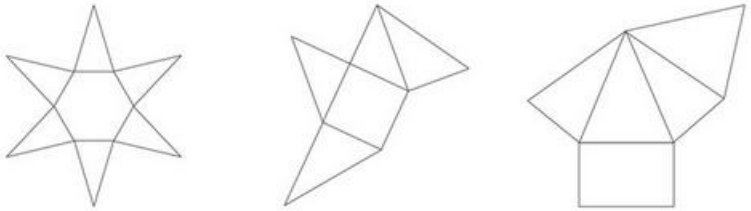
a) Czy ostrosłup może mieć 100 krawędzi? .....

b) Czy ostrosłup może mieć 9 krawędzi? .....

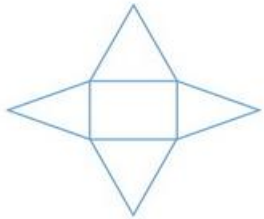
c) Czy ostrosłup może mieć 100 ścian? .....

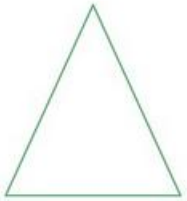
d) Czy ostrosłup może mieć 9 ścian? .....

7. Poniżej przedstawiono siatki ostrosłupów. Zamaluj jednym kolorem podstawy ostrosłupów, a innym kolorem — ściany boczne.



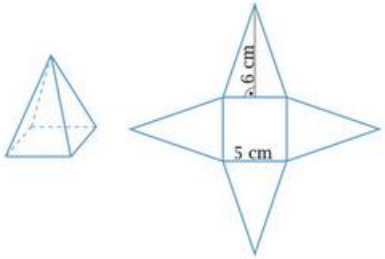
8. Na rysunku obok przedstawiono siatkę ostrosłupa. Dorysuj „języczki" tak, aby można było skleić z tej siatki model ostrosłupa.





9. W narysowanym obok trójkącie dorysuj trzy odcinki tak, aby otrzymać siatkę ostrosłupa trójkątnego.

10. Poniżej narysowano ostrosłup i jego siatkę. Ściany boczne tego ostrosłupa są jednakowymi trójkątami. Oblicz pole podstawy, pole powierzchni bocznej i pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa.



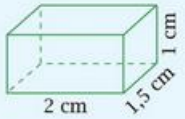
P_p = ... cm^2

P_b = ... cm^2

P_c = ... cm^2

Sprawdź, czy umiesz

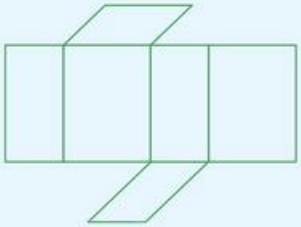
1. Na rysunku obok jest przedstawiony prostopadłościan. Narysuj siatkę tego prostopadłościanu i oblicz jego pole powierzchni i objętość.



2. Uzupełnij tabelki.

Długość krawędzi sześcianu	3 cm	10 cm		
Pole powierzchni sześcianu				150 m^2
Objętość sześcianu			8 dm^3	

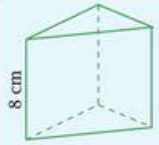
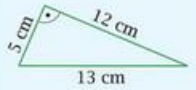
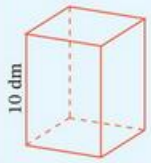
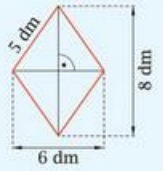
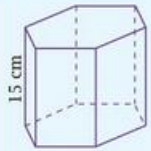
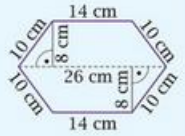
Wymiary prostopadłościanu	2 cm × 2 cm × 4 cm	1 m × 1 m × 10 dm
Pole powierzchni prostopadłościanu		
Objętość prostopadłościanu		



3. Na rysunku obok przedstawiono siatkę graniastosłupa, którego podstawą jest równoległobok. Uzupełnij:

Ten graniastosłup ma ..... wierzchołków, a łączna długość wszystkich jego krawędzi wynosi ..... .

4. Uzupełnij tabelkę.

Graniastosłup	Podstawa graniastosłupa	Pole powierzchni graniastosłupa	Objętość graniastosłupa
			
			
			

5. Uzupełnij:

a) 1 l = ... dm^3 5 l = ... dm^3

b) 1 dm^3 = ... cm^3 7,2 dm^3 = ... cm^3

c) 1 l = ... cm^3 0,4 l = ... cm^3

d) 1 l = ... ml 10,3 l = ... ml

e) 1 cm^3 = ... ml 820 cm^3 = ... ml

f) 8000 cm^3 = ... dm^3 690 ml = ... l

6. Uzupełnij tabelkę.

Rodzaj ostrosłupa	Liczba ścian	Liczba krawędzi	Liczba wierzchołków
trójkątny			
pięciokątny			
dziesięciokątny			