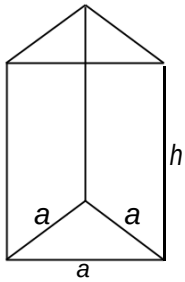
Imię i nazwisko _____ Data _____ Klasa _____

Wersja A

FIGURY PRZESTRZENNE

Na podstawie rysunku rozwiąż zadania 1 i 2.



1. (1 p.) Podaj nazwę graniastosłupa. .....

2. (1 p.) **Nieprawdą** jest, że:

A. pole powierzchni bocznej graniastosłupa jest równe $3ah$.

B. podstawą graniastosłupa jest trójkąt równoboczny.

C. wszystkie krawędzie boczne graniastosłupa są równe.

D. graniastosłup ma 4 krawędzie o długości h i 6 krawędzi o długości a.

3. (5 p.) Podstawa prostopadłościanu ma wymiary 2 cm × 1 cm, a jego wysokość jest o 150% większa od dłuższej krawędzi podstawy.

a) Narysuj siatkę tego prostopadłościanu.

b) Kolorem zielonym zamaluj na siatce jego podstawy.

c) Oblicz pole powierzchni całkowitej tego prostopadłościanu.

d) Oblicz objętość tego prostopadłościanu.

e) Kolorem niebieskim zaznacz na siatce dwie krawędzie, które po sklejeniu modelu będą równoległe.

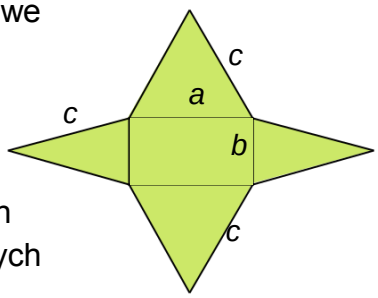
4. (1 p.) Objętość sześcianu jest równa 125 cm^3. Jakie jest pole powierzchni tego sześcianu? Zaznacz poprawną odpowiedź A lub B i uzasadnienie I lub II.

A. 144 cm^2,	ponieważ krawędź sześcianu jest równa	**I.** 5 cm, a powierzchnia sześcianu to sześciokrotność kwadratu długości tej krawędzi.
B. 150 cm^2,		**II.** 25 cm, a powierzchnia sześcianu to czterokrotność kwadratu długości tej krawędzi.

5. (4 p.) Podstawą ostrosłupa jest sześciokąt.
Uzupełnij zdanie. W miejsce kropek wpisz odpowiednią liczbę.

Ostrosłup ten ma .... wierzchołków, ... krawędzi, ... ścian, w tym .... ścian bocznych.

6. (3 p.) Na podstawie rysunku uzupełnij zdania. Wybierz właściwe dokończenia zdań spośród A i B, C i D oraz E i F.



Jest to ostrosłup ..... .
A. czworokątny
B. trójkątny

Ściany boczne mają kształt trójkątów ..... .
C. równobocznych
D. równoramiennych

Ma ..... .
E. 8 krawędzi bocznych
F. 4 krawędzie boczne

7. (3 p.) Napisz wyrażenia algebraiczne opisujące sumę długości wszystkich krawędzi narysowanego powyżej ostrosłupa. Wzór zapisz słownie. Oblicz wartość liczbową wyrażenia dla a = 4,5 cm, b = 2 cm, c = 5,4 cm.

8. (4 p.) Oceń prawdziwość zdań. Jeżeli zdanie jest prawdziwe, zaznacz P, jeżeli fałszywe – F.

a) Powierzchnia boczna walca po rozcięciu wzdłuż wysokości ma kształt prostokąta. P / F
b) Kula, stożek i sześcian to bryły obrotowe. P / F
c) Każdy prostopadłościan ma 8 wierzchołków. P / F
d) Jeżeli krawędź czworościanu foremnego ma długość 5 cm, to suma jego wszystkich krawędzi jest równa 40 cm. P / F

9. **3 p.** Naczynie o wysokości 30 cm ma kształt prostopadłościanu, którego podstawą jest kwa- drat o boku 10 cm. Naczynie to napełniono sokiem do $\frac{4}{5}$ wysokości. Do ilu szklanek można roz- lać ten sok, jeżeli do każdej wlejemy 200 ml napoju?

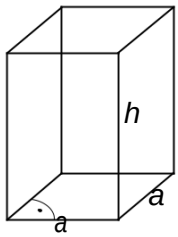
10. **4 p.** Pokój Janka ma kształt prostopadłościanu, którego wymiary są następujące: długość 4,5 m, szerokość 3,6 m, wysokość 2,4 m. Wiaderko farby do tynku ma pojemność 3 l i kosztuje 21,24 zł. Na wiaderku jest informacja, że 1 l farby wystarczy na pomalowanie 7 m^2 powierzchni. Ile wiaderek farby trzeba kupić na pomalowanie pokoju Janka, jeżeli ściany i sufit należy pomalować dwukrotnie? Ile trzeba zapłacić za farbę?

Imię i nazwisko _____ Data _____ Klasa _____

Wersja B

FIGURY PZESTRZENNE

Na podstawie rysunku rozwiąż zadania 1 i 2.



1. (1 p.) Podaj nazwę graniastosłupa. .....

2. (1 p.) **Nieprawdą** jest, że:

A. wszystkie krawędzie podstawy graniastosłupa są równe.
B. pole boczne graniastosłupa jest równe $4ah$.
C. podstawą graniastosłupa jest trapez.
D. graniastosłup ten ma 12 krawędzi.

3. (5 p.) Podstawą graniastosłupa jest kwadrat o boku 2 cm. Wysokość bryły jest o 150% większa od krawędzi podstawy.

a) Narysuj siatkę tego graniastosłupa.
b) Kolorem niebieskim zamaluj na siatce jego podstawy.
c) Oblicz pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa.
d) Oblicz objętość tego graniastosłupa.
e) Kolorem zielonym zaznacz na siatce dwie krawędzie, które po sklejeniu modelu będą prostopadłe.

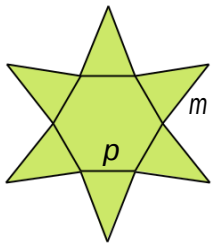
4. (1 p.) Objętość sześcianu jest równa 216 cm^3. Jakie jest pole powierzchni tego sześcianu? Zaznacz poprawną odpowiedź A lub B i uzasadnienie I lub II.

A. 216 cm^2,	ponieważ krawędź sześcianu jest równa	**I.** 8 cm, a powierzchnia sześcianu to czterokrotność kwadratu długości tej krawędzi.
B. 256 cm^2,		**II.** 6 cm, a powierzchnia sześcianu to sześciokrotność kwadratu długości tej krawędzi.

5. (4 p.) Podstawą ostrosłupa jest pięciokąt.
Uzupełnij zdanie. W miejsce kropek wpisz odpowiednią liczbę.

Ostrosłup ten ma ..... wierzchołków, ... krawędzi, ... ścian, w tym ..... ścian bocznych.

6. (3 p.) Na podstawie rysunku uzupełnij zdania. Wybierz właściwe dokończenia zdań spośród A i B, C i D oraz E i F.



Jest to ostrosłup ..... .
A. trójkątny
B. sześciokątny

Ściany boczne mają kształt trójkątów ..... .
C. równoramiennych
D. równobocznych

Ma ..... .
E. 12 krawędzi bocznych
F. 6 krawędzi bocznych

7. (3 p.) Napisz wyrażenie algebraiczne opisujące sumę długości wszystkich krawędzi narysowanego powyżej ostrosłupa. Wzór zapisz słownie. Oblicz wartość liczbową wyrażenia dla p = 5,4 cm, m = 4,5 cm.

8. (4 p.) Oceń prawdziwość zdań. Jeżeli zdanie jest prawdziwe, zaznacz P, jeżeli fałszywe – F.

a) Stożek ma dwie podstawy w kształcie koła. P / F
b) Walec i kula to bryły obrotowe. P / F
c) Czworościan foremny ma cztery takie same ściany i każda jego ściana jest trójkątem równobocznym. P / F
d) Sześcian jest prostopadłościanem o równych krawędziach. P / F

9. **3 p.** Naczynie w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 6 cm × 10 cm × 40 cm napełniono sokiem do $\frac{3}{4}$ jego wysokości. Do ilu szklanek można rozlać ten sok, jeżeli do każdej wlejemy 200 ml napoju?

10. **4 p.** Pokój Ani ma kształt prostopadłościanu i jego wymiary są następujące: długość 3,8 m, szerokość 3,5 m, wysokość 2,5 m. Wiaderko farby do tynku o pojemności 5 l kosztuje 35,40 zł. Na wiaderku jest informacja, że 1 l wystarczy na pomalowanie 7 m^2 powierzchni. Ile wiaderek farby trzeba kupić na pomalowanie pokoju Ani, jeżeli ściany i sufit należy pomalować dwu- krotnie? Ile trzeba zapłacić za farbę?