

# **Egzamin ósmoklasisty**

## **Matematyka**



### **TEST 7: BRYŁY**

LICZBA PUNKTÓW DO UZYSKANIA: **29**

**POWODZENIA ;)**



### Zadanie 1. (0-1)

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Pewien graniastosłup ma 26 wierzchołków. Ile będzie wynosić liczba jego ścian?

- A. 13                      B. 15                      C. 26                      D. 8

### Zadanie 2. (0-1)

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Bryła o podstawie w kształcie kwadratu ma wysokość równą długości boku podstawy. Oblicz objętość tej bryły, jeżeli długość boku kwadratowej podstawy wynosi 6 cm.

- A.  $72 \text{ cm}^3$                       B.  $216 \text{ cm}^3$                       C.  $108 \text{ cm}^3$                       D.  $60 \text{ cm}^3$

### Zadanie 3. (0-1)

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Jeśli wymiary sześcianu zmniejszymy trzykrotnie, to jego pole powierzchni całkowitej zmniejszy się

- A. Trzy razy                      B. Sześć razy                      C. Dwa razy                      D. Dziewięć razy

### Zadanie 4. (0-1)

Kostkę sześcienną o krawędzi długości 24 cm rozcięto na 64 jednakowych mniejszych sześciennych kostek. Z ośmiu takich małych kostek ułożono nowy sześcian.

**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.**

|                                                                    |   |   |
|--------------------------------------------------------------------|---|---|
| Pole powierzchni nowego sześcianu jest równe $1728 \text{ cm}^2$ . | P | F |
| Objętość nowego sześcianu jest równa $5120 \text{ cm}^3$ .         | P | F |



**Zadanie 5. (0-1)**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Graniastosłup prosty ma podstawę w kształcie prostokąta o wymiarach 3 cm i 5 cm. Wysokość graniastosłupa wynosi 7 cm. Oblicz objętość tego graniastosłupa.

- A.  $105 \text{ cm}^3$                       B.  $70 \text{ cm}^3$                       C.  $84 \text{ cm}^3$                       D.  $120 \text{ cm}^3$

**Zadanie 6. (0-1)**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Ostrosłup ma podstawę w kształcie kwadratu o boku 6 cm. Wysokość ostrosłupa wynosi 9 cm. Oblicz objętość tej bryły.

- A.  $324 \text{ cm}^3$                       B.  $216 \text{ cm}^3$                       C.  $162 \text{ cm}^3$                       D.  $108 \text{ cm}^3$

**Zadanie 7. (0-1)**

Z sześcianu o objętości  $64 \text{ cm}^3$  usunięto jedną kostkę sześcienną o krawędzi 2 cm. Ściana usuniętej kostki należała do ścian sześcianu, ale żaden z wierzchołków tej kostki nie należał do krawędzi sześcianu.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Pole powierzchni powstałej bryły jest równe

- A.  $96 \text{ cm}^2$                       B.  $104 \text{ cm}^2$                       C.  $108 \text{ cm}^2$                       D.  $112 \text{ cm}^2$

**Zadanie 8. (0-1)**

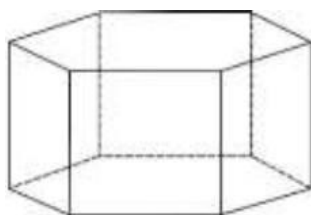
Czy prawdą jest, że objętość sześcianu, którego suma długości wszystkich krawędzi wynosi 72 cm, jest równa  $216 \text{ cm}^3$ ?

**Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3.**

|           |      |          |           |                                                                                                               |
|-----------|------|----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A.</b> | Tak, | ponieważ | <b>1.</b> | objętość sześcianu nie zależy od sumy długości jego krawędzi.                                                 |
|           |      |          | <b>2.</b> | długość krawędzi obliczamy $72 \text{ cm} : 12 = 6 \text{ cm}$ ,<br>a objętość $V = 6^3 = 216 \text{ cm}^3$ . |
| <b>B.</b> | Nie, |          | <b>3.</b> | objętość sześcianu jest 2 razy większa od sumy długości jego wszystkich krawędzi.                             |

### Zadanie 9. (0-1)

Ściana boczna graniastoslupa prawidłowego sześciokątnego jest kwadratem o polu  $9 \text{ cm}^2$ .



Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

|                                                                                    |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Suma długości wszystkich krawędzi tego graniastoslupa jest równa $36 \text{ cm}$ . | P | F |
| Pole powierzchni całkowitej tego graniastoslupa jest równe $54 \text{ cm}^2$ .     | P | F |

### Zadanie 10. (0-1)

Suma długości wszystkich krawędzi ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest równa 320. Krawędź boczna jest w tym ostrosłupie trzykrotnie dłuższa od krawędzi podstawy.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Długość krawędzi podstawy tego ostrosłupa jest równa

A. 20

B. 25

C. 30

D. 40

### Zadanie 11. (0-1)

Z klocków w kształcie sześcianu Kasia zbudowała cztery prostopadłościany. Każdy prostopadłościan składa się z 12 klocków.

Które zdanie jest prawdziwe? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Wszystkie prostopadłościany mają takie same objętości i jednakowe pola powierzchni całkowitej.
- B. Objętości wszystkich prostopadłościanów są jednakowe, a najmniejsze pole powierzchni całkowitej ma ten, który jest sześcianiem.
- C. Wszystkie prostopadłościany mają jednakowe pola powierzchni całkowitej, a największą objętość ma ten, który jest sześcianiem.
- D. Prostopadłościany mają różne objętości i różne pola powierzchni całkowitej.



### Zadanie 12. (0-1)

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Ile krawędzi ma graniastosłup o dziewięciu ścianach bocznych?

- A. 27                                      B. 9                                      C. 18                                      D. 81

### Zadanie 13. (0-1)

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Graniastosłup, który ma 12 krawędzi, to:

- A. Graniastosłup trójkątny  
B. Graniastosłup czworokątny  
C. Graniastosłup pięciokątny  
D. Graniastosłup sześciokątny

### Zadanie 14. (0-1)

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Ostrosłup czworokątny o polu podstawy  $24 \text{ cm}^2$  ma objętość równą sześcianu o krawędzi  $8 \text{ cm}$ . Wysokość ostrosłupa jest równa

- A.  $54 \text{ cm}$                                       B.  $60 \text{ cm}$                                       C.  $84 \text{ cm}$                                       D.  $64 \text{ cm}$

### Zadanie 15. (0-1)

W graniastosłupie trójkątnym wszystkie krawędzie mają tę samą długość. Obwód jednej ściany bocznej jest równy  $16 \text{ cm}$ .

**Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

Długość jednej krawędzi tej bryły ma **A/B**.

- A.  $3 \text{ cm}$                                       B.  $4 \text{ cm}$

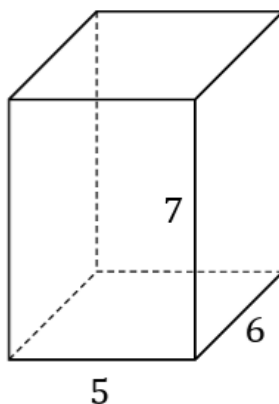
Suma długości wszystkich krawędzi tej bryły wynosi **C/D**.

- C.  $27 \text{ cm}$                                       D.  $36 \text{ cm}$



### Zadanie 16. (0-1)

Trzy krawędzie wychodzące z jednego wierzchołka prostopadłościanu mają długości: 5, 6, 7 (zobacz rysunek).



**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Pole powierzchni całkowitej tego prostopadłościanu jest równe

A. 107

B. 172

C. 210

D. 214

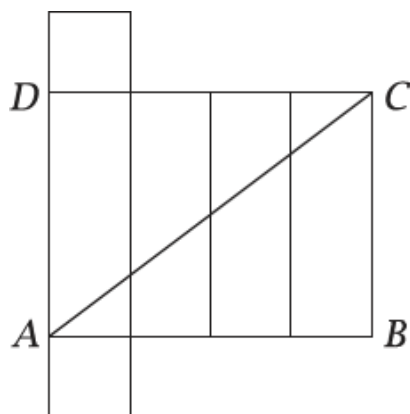
### Zadanie 16. (0-2)

Oblicz pole powierzchni czworościanu foremnego o krawędzi długości 5 cm. Zapisz obliczenia.

### Zadanie 17. (0-3)

Na rysunku przedstawiono siatkę graniastosłupa prawidłowego czworokątnego.





Odcinek BC ma długość 7 cm, a odcinek AC ma długość 25 cm. Oblicz objętość tego graniastosłupa. Zapisz obliczenia.

#### Zadanie 18. (0-3)

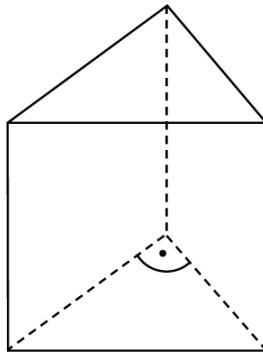
W ostrosłupie prawidłowym czworokątnym krawędź podstawy wynosi 8 cm, a suma długości wszystkich krawędzi tej bryły wynosi 52 cm.

Oblicz pole powierzchni tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.



### Zadanie 19. (0-3)

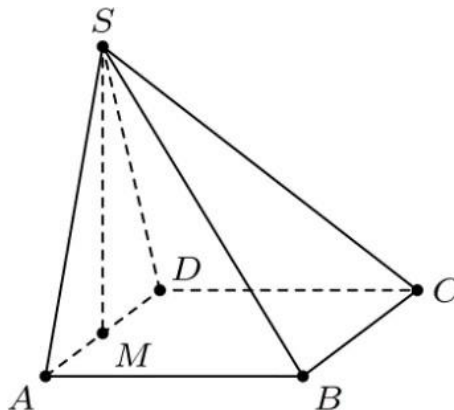
Na rysunku przedstawiono graniastosłup prosty, którego podstawą jest trójkąt prostokątny. Długość jednej z przyprostokątnych jest równa 9 cm, a długość przeciwprostokątnej jest równa 15 cm. Najmniejsza ściana boczna tego graniastosłupa ma pole równe  $72 \text{ cm}^2$ .



Oblicz sumę długości wszystkich krawędzi tego graniastosłupa. Zapisz obliczenia.

### Zadanie 20. (0-3)

Prostokąt ABCD jest podstawą ostrosłupa ABCDS, punkt M jest środkiem krawędzi AD, odcinek MS jest wysokością ostrosłupa. Dane są następujące długości krawędzi:  $AD = 10 \text{ cm}$ ,  $AS = 13 \text{ cm}$  oraz  $AB = 20 \text{ cm}$ .



Oblicz objętość ostrosłupa.