

IMIĘ I NAZWISKO

STEREOMETRIA SPRAWDZIAN ZALICZENIE

CZAS PRACY: 90 MIN.

SUMA PUNKTÓW: 37

ZADANIE 1 (1 PKT)

Promień podstawy walca zwiększamy trzy razy, a jego wysokość zmniejszamy trzy razy. Wówczas objętość walca

- A) zwiększy się trzy razy
- B) zwiększy się o trzy
- C) nie zmieni się
- D) zmniejszy się trzy razy

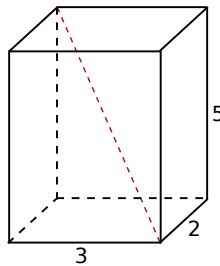
ZADANIE 2 (1 PKT)

Powierzchnia sześcianu wynosi 150 cm^2 . Krawędź tego sześcianu ma długość

- A) 5,5 cm
- B) 5 cm
- C) 4 cm
- D) 6 cm

ZADANIE 3 (1 PKT)

Przekątna prostopadłościanu o wymiarach $2 \times 3 \times 5$ ma długość



- A) $\sqrt{38}$
- B) $\sqrt{29}$
- C) $\sqrt{34}$
- D) $\sqrt{13}$

ZADANIE 4 (1 PKT)

Przekrój osiowy stożka jest trójkątem równoramiennym o stosunku ramienia do podstawy 3:2. Tworząca stożka tworzy z podstawą kąt α , taki, że

- A) $\cos \alpha = \frac{2}{3}$
- B) $\sin \alpha = \frac{1}{3}$
- C) $\cos \alpha = \frac{1}{3}$
- D) $\sin \alpha = \frac{2}{3}$

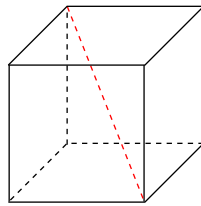
ZADANIE 5 (1 PKT)

Objętość stożka o wysokości 8 i średnicy podstawy 12 jest równa

- A) 32π
- B) 64π
- C) 124π
- D) 96π

ZADANIE 6 (1 PKT)

Krawędź sześcianu ma długość 9. Długość przekątnej tego sześcianu jest równa:



A) $\sqrt[3]{9}$

B) $9\sqrt{3}$

C) $9 + 9\sqrt{2}$

D) $9\sqrt{2}$

ZADANIE 7 (1 PKT)

Pole powierzchni całkowitej czworościanu foremnego jest równe $2\sqrt{3}$. Suma długości krawędzi tego czworościanu jest równa

A) 12

B) $4\sqrt{2}$

C) $6\sqrt{2}$

D) $3\sqrt{2}$

ZADANIE 8 (1 PKT)

Trójkąt równoboczny o boku długości 4 cm obrócono wokół prostej zawierającej wysokość trójkąta. Objętość powstałej bryły jest równa:

A) $8\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$

B) $14,5 \text{ cm}^3$

C) $\frac{8\sqrt{3}}{3}\pi \text{ cm}^3$

D) $4\sqrt{3} \text{ cm}^3$

ZADANIE 9 (1 PKT)

Ostrosłup ma 18 wierzchołków. Liczba wszystkich krawędzi tego ostrosłupa jest równa

A) 18

B) 27

C) 34

D) 11

ZADANIE 10 (1 PKT)

Średnica kuli K_2 jest dwa razy dłuższa od średnicy kuli K_1 . Ile razy objętość kuli K_1 jest mniejsza od objętości kuli K_2 ?

A) 4 razy

B) 3 razy

C) 8 razy

D) 2 razy

ZADANIE 11 (1 PKT)

Trójkąt prostokątny o przyprostokątnych długości 8 i 6 obrócono wokół dłuższej przyprostokątnej. Pole powierzchni bocznej tak otrzymanej bryły jest równe

A) 48π

B) 96π

C) 80π

D) 60π

ZADANIE 12 (1 PKT)

Pole powierzchni bocznej stożka o kącie rozwarcia 60° i wysokości $h = 5\sqrt{3}$ jest równe

A) 100π

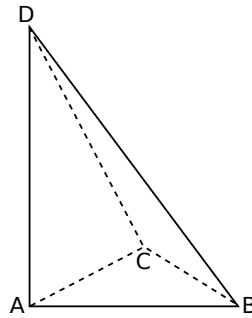
B) 50π

C) $152\pi\sqrt{3}$

D) 76π

ZADANIE 13 (3 PKT)

Podstawą ostrosłupa $ABCD$ jest trójkąt ABC . Krawędź AD jest wysokością ostrosłupa (zobacz rysunek).



Oblicz objętość ostrosłupa $ABCD$, jeśli wiadomo, że $|AD| = 12$, $|BC| = 6$, $|BD| = |CD| = 13$.

ZADANIE 14 (2 PKT)

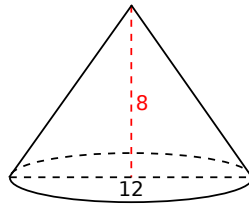
Pole powierzchni bocznej stożka jest cztery razy większe od pola podstawy. Obwód przekroju osiowego stożka jest równy 30. Oblicz objętość tego stożka

ZADANIE 15 (2 PKT)

Powierzchnia boczna walca po rozwinięciu jest prostokątem, którego przekątna ma długość 18 cm i tworzy z bokiem odpowiadającym wysokości walca kąt o mierze 60° . Oblicz objętość walca.

ZADANIE 16 (2 PKT)

Przekrój osiowy stożka jest trójkątem równoramiennym o podstawie długości 12. Wysokość stożka jest równa 8. Oblicz pole powierzchni bocznej tego stożka.



ZADANIE 17 (3 PKT)

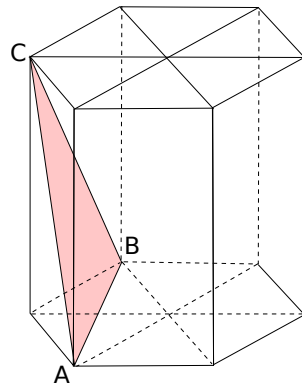
Oblicz sinus kąta między przekątną sześcianu a jego płaszczyzną podstawy.

ZADANIE 18 (5 PKT)

Oblicz sinus kąta między przekątną sześcianu a jego płaszczyzną podstawy.

ZADANIE 19 (5 PKT)

W graniastosłupie prawidłowym sześciokątnym płaszczyzna ABC zawierająca przekątne sąsiednich ścian bocznych, wychodzących z tego samego wierzchołka, jest nachylona do podstawy graniastosłupa pod kątem $\alpha = 60^\circ$. Pole przekroju graniastosłupa tą płaszczyzną równa się $8\sqrt{3}$. Zaznacz na poniższym rysunku kąt α . Oblicz objętość tego graniastosłupa.



ZADANIE 20 (3 PKT)

Krawędź boczna ostrosłupa prawidłowego czworokątnego ma długość 4 cm i jest nachylona do płaszczyzny podstawy pod kątem 30° . Oblicz długość krawędzi sześcianu, którego objętość jest równa objętości tego ostrosłupa.