

OD SZKOLNIKA DO ŻAKA

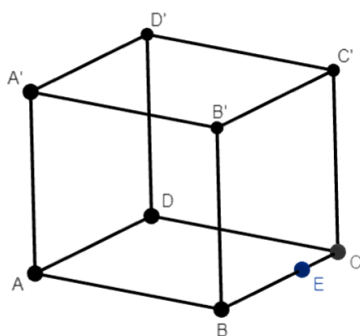
klasy 7 i 8 szkoły podstawowej

rok szkolny 2021/2022

Zadania – etap II

Zadanie 1. Średnia wieku mieszkańców pewnej kamienicy wynosi 33 lata. Gdy do wolnego lokalu wprowadziła się czteroosobowa rodzina o średniej wieku 19 lat, to średnia wieku mieszkańców kamienicy zmniejszyła się o 4. Ilu mieszkańców mieszkało w kamienicy?

Zadanie 2. W graniastosłupie prawidłowym czworokątnym (rys.) wysokość jest równa $\frac{\sqrt{2}}{3}$ długości



krawędzi podstawy. Na krawędzi BC wybrano taki punkt E, że $|BE| : |EC| = 2 : 1$. Następnie punkty D' i E połączono odcinkiem o długości

$$6\sqrt{3} + \left(\frac{\sqrt[4]{3} \cdot 9 \cdot \sqrt[4]{9} \cdot \sqrt{27}}{81 \cdot \sqrt{\frac{1}{9}} \cdot \sqrt[4]{27}} \right)^3.$$

Oblicz pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa.

Zadanie 3. Dany jest trapez równoramienny, którego ramiona mają długość równą $15 + 2,9 \left(2,4 - 2\frac{2}{5} \right)$. Wysokość równa $\left(-\frac{12}{1,6} \right) \cdot \left(-1\frac{3}{5} \right)$, opuszczona z wierzchołka kąta rozwartego, dzieli dłuższą podstawę w stosunku 1:3. Oblicz długości podstaw trapezu oraz jego pole.

Zadanie 4. Suma cyfr liczby trzycyfrowej jest równa 21. Jeżeli cyfrę setek zamienimy miejscami z cyfrą jedności to otrzymamy liczbę o 198 mniejszą od szukanej liczby. Znajdź tę liczbę wiedząc, że cyfra dziesiątek jest średnią arytmetyczną cyfry setek i jedności.

Zadanie 5. Wykaż, że iloczyn trzech kolejnych liczb podzielnych przez 6 dzieli się przez 1296.