

Припремна настава за упис у СМ

31.3.2020.

1. Дата је коцка $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Ако је површина четвороугла одређеног теменима B , D , M и N , где су тачке M и N средишта страница $C_1 D_1$ и $B_1 C_1$ редом, једнака 144 cm^2 , израчунати површину коцке.

Решење: Површина коцке је 768 cm^2 (Шта је $BDMN$?)

2. Дужине основних ивица правога паралелепипеда су a и b , а угао између њих је 60° . Бочна ивица једнака је геометријској средини ивица основе. Израчунај дужу дијагонала паралелепипеда.

Решење: $D=a+b$ (Колика је висина паралелограма? А дужа дијагонала? Геометријска средина бројева a и b је \sqrt{ab} .)

3. Основа призме је троугао чије су две странице дужине 3 cm и 5 cm , а угао између њих је 120° . Површина највеће бочне стране је 35 cm^2 . Колика је површина омотача те призме?

Решење: $M=75 \text{ cm}^2$ (Спољашњи угао троугла, висина троугла, најдужа страница основе је 7 cm)

4. Основа и једна бочна страна тростране пирамиде су једнакостранични троуглови странице a и граде прав диедар. Колика је површина омотача?

Решење: $M = \frac{1}{4} a^2 \sqrt{3} (1 + \sqrt{5})$ (Колика је најдужа бочна ивица? Какви троуглови чине омотач?)

5. Основа пирамиде је правоугаоник. Две бочне стране су нормалне на раван основе, а друге две образују са њом углове од 45° и 60° . Висина пирамиде је $H=3\sqrt{3} \text{ cm}$. Израчунати запремину пирамиде.

Решење: $V=27 \text{ cm}^3$ (Где су горе поменути углови, колике су странице правоугаоника?)

6. Основа пирамиде је ромб странице 6 cm и оштрог угла 60° . Подножје висине је пресек дијагонала ромба. Ако бочна ивица која полази из темена тупог угла ромба гради са равни основе угао од 60° , израчунај запремину пирамиде.

Решење: $V=54 \text{ cm}^3$ (Колике су дијагонале ромба? А висина пирамиде?)

7. Израчунај површину тростране пирамиде $ABCS$, код које је $SA=SB=SC=1 \text{ cm}$ и $\angle ASB=60^\circ$, $\angle ASC=90^\circ$, $\angle CSB=120^\circ$.

Решење: $P = \frac{1}{4} (1 + 2\sqrt{2} + 2\sqrt{3}) \text{ cm}^2$ (Израчунај основне ивице? Какви троугао је у основи?)

8. Све три бочне ивице правилне тростране пирамиде имају дужину a и угао између сваке две од њих је 30° . Израчунати висину пирамиде.

Решење: $H = \frac{a\sqrt{1+\sqrt{3}}}{\sqrt{3}}$ (Колика је висина бочне стране која одговара бочној ивици? Израчунај основне ивице)

Срећан рад!

Ана Станковић

ana.stankovic@prvagimnazija.edu.rs