

# Математичний тренажер

## Об'єм піраміди

Завдання №1 відкритої форми з розгорнутою відповіддю

I. У правильній чотирикутній піраміді SABCD з точки O, яка є основою висоти SO, до бічного ребра SA проведено перпендикуляр OM довжиною  $3\sqrt{6}$ .

Двогранний кут при бічному ребрі піраміди дорівнює  $120^\circ$ .

1. Доведіть, що пряма SA перпендикулярна до площини BMD.

2. Знайдіть об'єм піраміди SABCD.

### Розв'язання.

1. Доведіть, що пряма **SA** перпендикулярна до площини **BMD**.

2. Знайти сторону основи піраміди: (одиниці виміру не вводити) **a** =

3. Знайти площу основи піраміди: (одиниці виміру не вводити) **S<sub>o</sub>** =

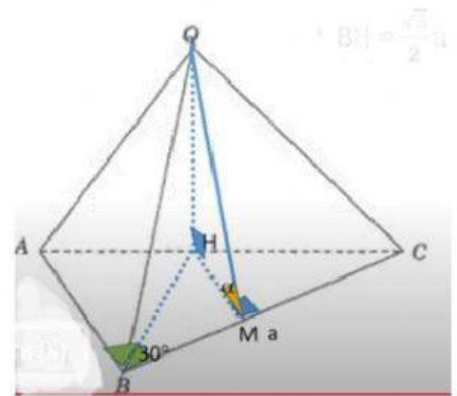
4. Знайти радіус кола описаного біля основи піраміди: (одиниці виміру не вводити, користуватись заготівками) **OA = R** =

5. Знайти відрізок  $AM$ : (одиниці виміру не вводити, користуватись заготівками)  $AM =$

6. Знайти висоту піраміди: (одиниці виміру не вводити)  $H =$

7. **Відповідь.** (одиниці виміру не вводити)  $V =$

II. Основою піраміди є рівносторонній трикутник зі стороною  $a$ . Одна з бічних граней перпендикулярна до площини основи, а дві інші – нахилені до основи під кутом  $\alpha$ . Знайдіть об'єм піраміди.



**Розв'язання.**

1. Обґрунтуйте, що  $\angle QMH = \alpha$  – кут між бічною гранню і основою піраміди.

2. Знайти  $BH$ : (відповідь ввести у стандартному вигляді: число, літера; користуватись заготівками))  
 $BH =$

3. Знайти  $HM$ : (відповідь ввести у стандартному вигляді: число, літера; користуватись заготівками))  
 $HM =$

4. Знайти висоту піраміди : (відповідь ввести у стандартному вигляді: число, літера, тригонометрична функція; користуватись заготівками)  $H = QH =$

5. **Відповідь.** (відповідь ввести у стандартному вигляді: число, літера, тригонометрична функція; користуватись заготівками)

$V =$

---