

# 2 Конус

46

Радиус основания конуса равен 2 м, а осевое сечение — прямоугольный треугольник. Найдите площадь сечения, проведенного через две образующие, угол между которыми равен  $30^\circ$ .

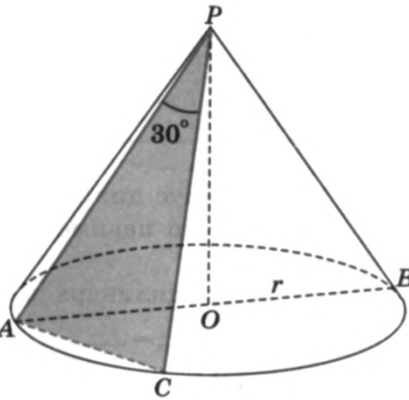
Решение.

По условию задачи треугольник  $APB$  — \_\_\_\_\_, а так как  $PA = \underline{\hspace{1cm}}$ , то  $\angle PAO = 45^\circ$ . В прямоугольном треугольнике  $PAO$  катет  $PA = A$   
 $= \frac{AO}{\cos \underline{\hspace{1cm}}} = \underline{\hspace{1cm}} \sqrt{2}$  м.

Пусть  $\angle APC = 30^\circ$ , тогда сечение, проведенное через образующие  $PA$  и

\_\_\_\_\_, является \_\_\_\_\_ треугольником, в котором  $PC = \underline{\hspace{1cm}} = 2$  м. Поэтому  $S_{APC} = \frac{1}{2} PA^2 \cdot \underline{\hspace{1cm}} =$   
 $= \frac{1}{2} (\underline{\hspace{1cm}})^2 \cdot \frac{1}{2} = \underline{\hspace{1cm}}$  (м<sup>2</sup>).

Ответ. \_\_\_\_\_



47

Высота конуса равна 10 см. Найдите площадь сечения, проходящего через вершину конуса и хорду основания, стягивающую дугу в  $60^\circ$ , если плоскость сечения образует с плоскостью основания конуса угол  $45^\circ$ . (Задача 5556 учебника.)

Решение.

1) Так как хорда  $AB$  стягивает дугу в  $60^\circ$ , то  $AB = OA = \underline{\hspace{1cm}}$

2) Проведем  $OC$  перпендикулярно к  $AB$ . Тогда  $AB \perp \underline{\hspace{1cm}}$  (по теореме о трех \_\_\_\_\_) и  $\angle MCO = \underline{\hspace{1cm}}$  \_\_\_\_\_ угол двугранного угла с ребром \_\_\_\_\_. По условию  $\angle MCO = \underline{\hspace{1cm}}$

3) В треугольнике  $MCO$   $CO = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$  см,  $MC = \underline{\hspace{1cm}}$  см.

4) Из треугольника  $AOC$  получаем  $OA = \frac{\underline{\hspace{1cm}}}{\cos 30^\circ} = \underline{\hspace{1cm}}$  см. Поэтому  $AB = \underline{\hspace{1cm}}$  см.

5)  $S_{MAB} = \frac{1}{2} \underline{\hspace{1cm}} \cdot MC = \frac{1}{2} \cdot \frac{20\sqrt{3}}{3} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$  (см<sup>2</sup>).

Ответ. \_\_\_\_\_

