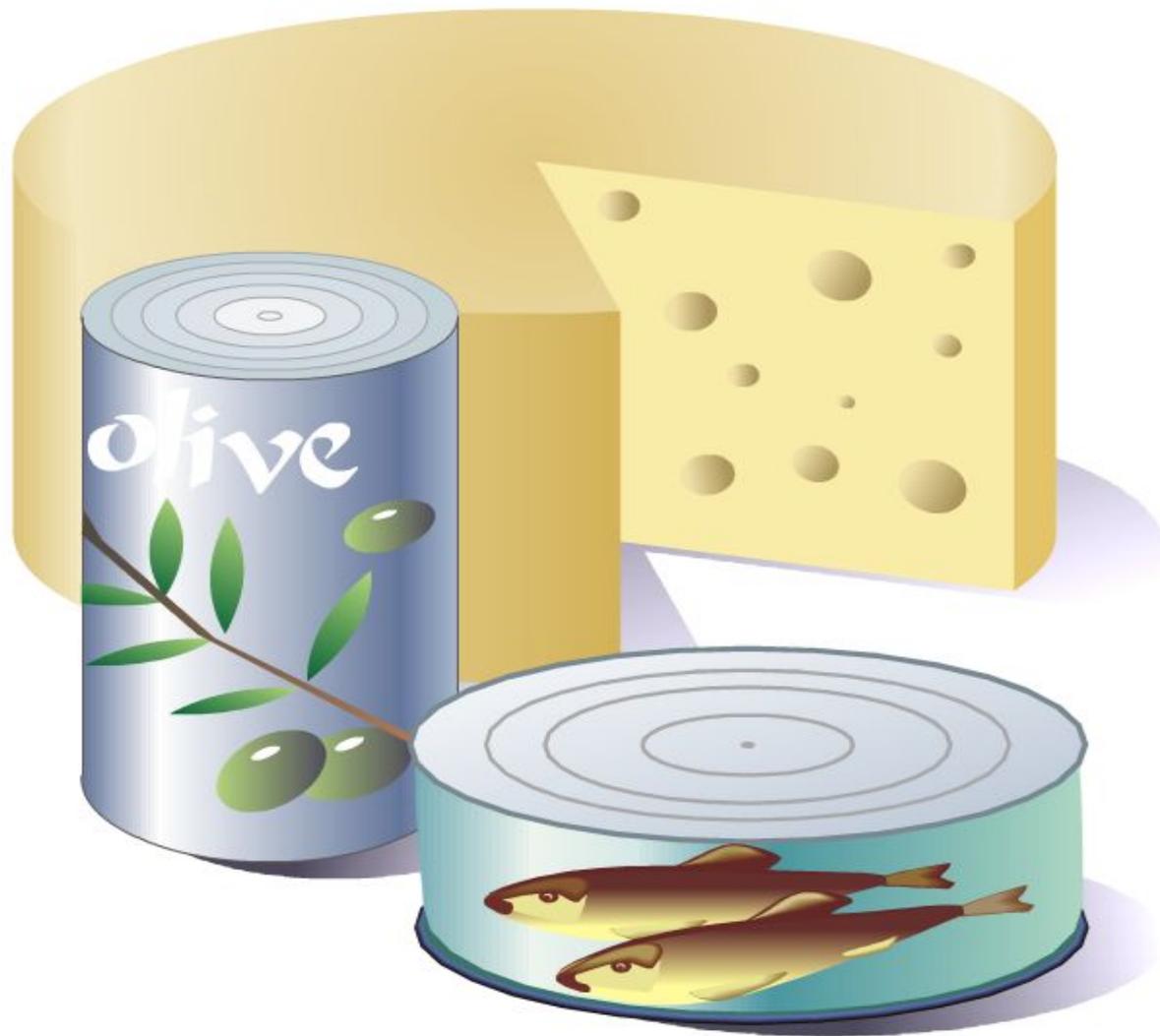




# Решение задач по теме «Цилиндр»

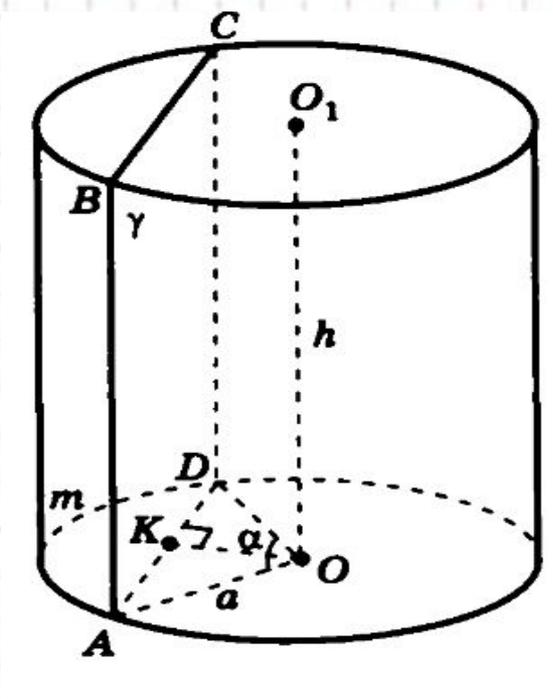
# Цилиндрическая гастрономия

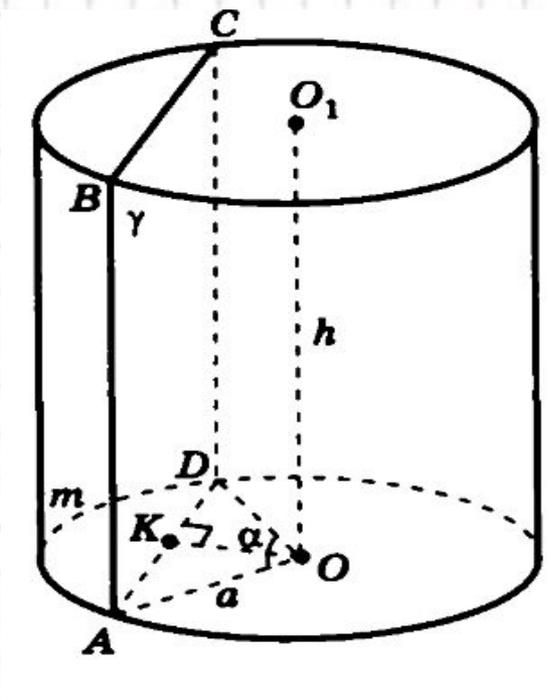


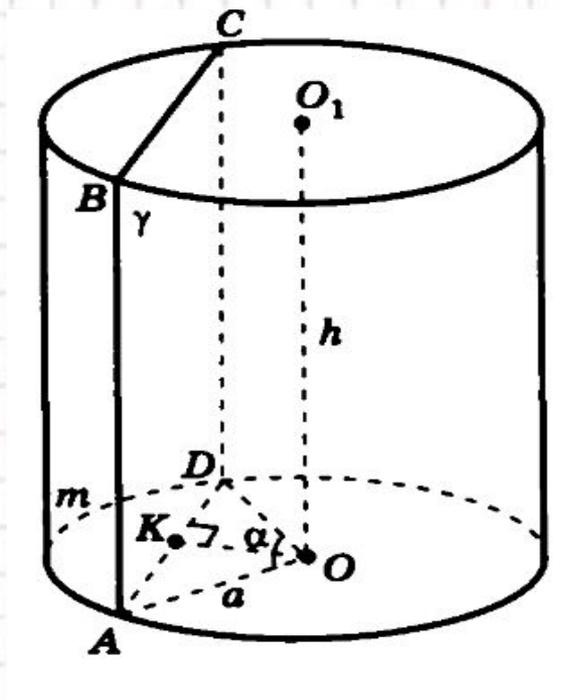


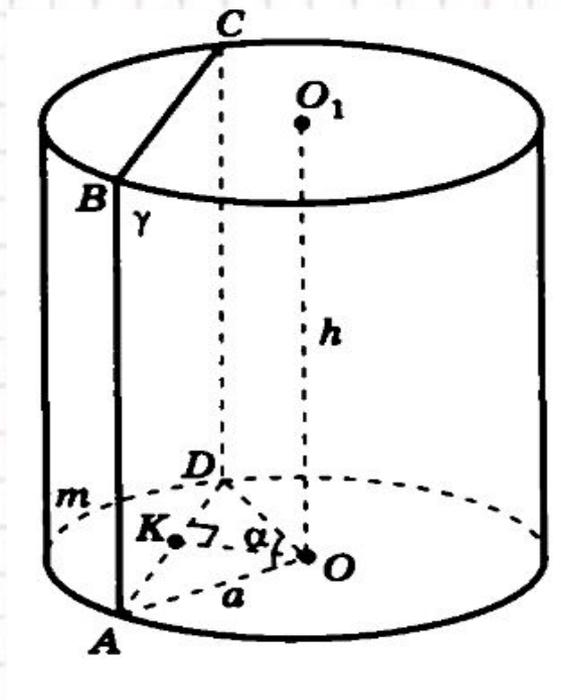
# Цилиндрическая архитектура

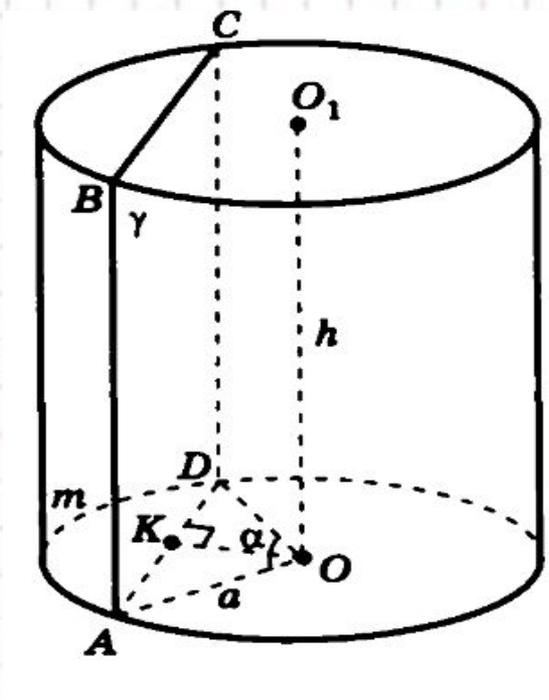














Найдите площадь поверхности (внешней и внутренней) шляпы, размеры которой (в см) указаны на рисунке.

**Решение.**

1) Если дно шляпы опустить на плоскость её поля, то получим круг радиуса  $R = r_1 + 10 = 20$  см.

2) Площадь этого круга

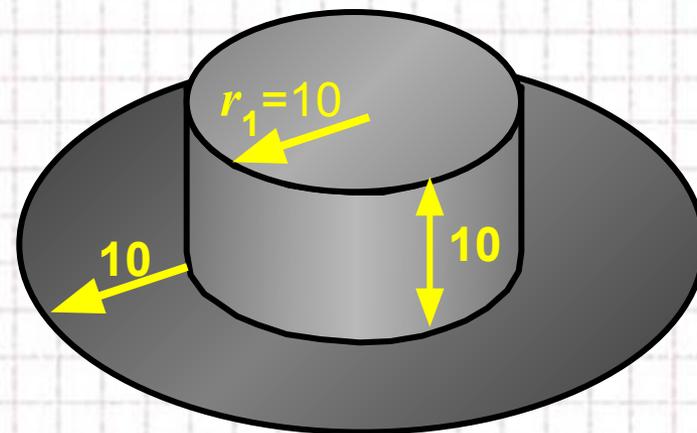
$$S_M = \pi \cdot R^2 = 400\pi (\text{см}^2).$$

3) Найдем площадь боковой поверхности цилиндрической части

$$S_{\text{б}} = h_{\text{окр}} \cdot 2\pi r_1 = 2\pi \cdot 10 \cdot 10 = 200\pi (\text{см}^2).$$

4) Найдем площадь шляпы

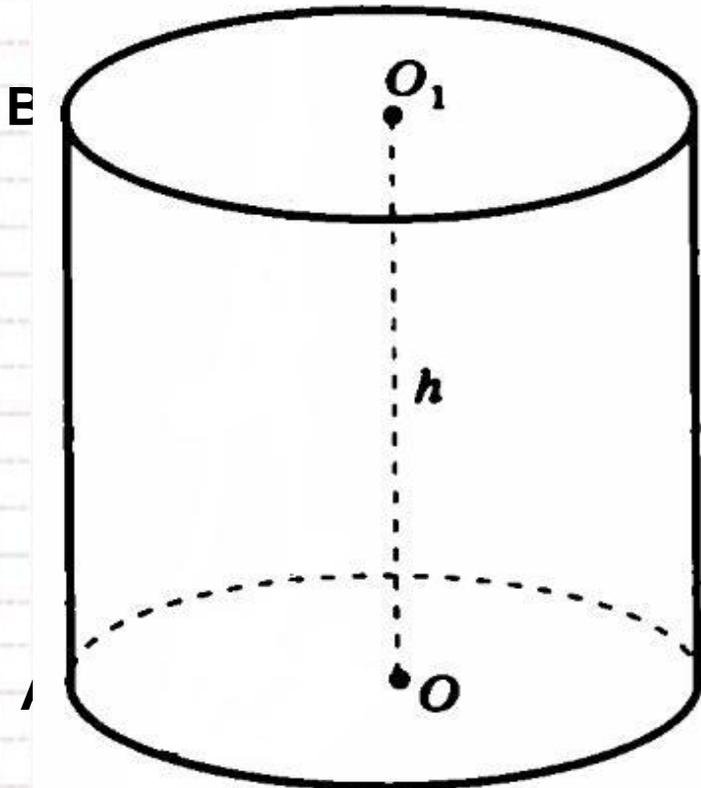
Самостоятельно.



**Ответ:  $1200\pi$  (см<sup>2</sup>).**

№523

Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого равна 20 см. Найдите:  
а) высоту цилиндра; б)  $S_o$  цилиндра



**Решение.**

1. Проведем диагональ AC сечения ABCD.
2.  $\triangle ADC$  – равнобедренный, прямоугольный,  $AD=DC$ ,  $h = 2r$ ,  
 $\Rightarrow \angle CAD = \angle ACD=45^\circ$ , тогда

$$h = AC \cdot \cos 45^\circ = 20 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 10\sqrt{2}.$$

3. Найдем радиус основания

$$r = \frac{h}{2} = \frac{10\sqrt{2}}{2} = 5\sqrt{2}.$$

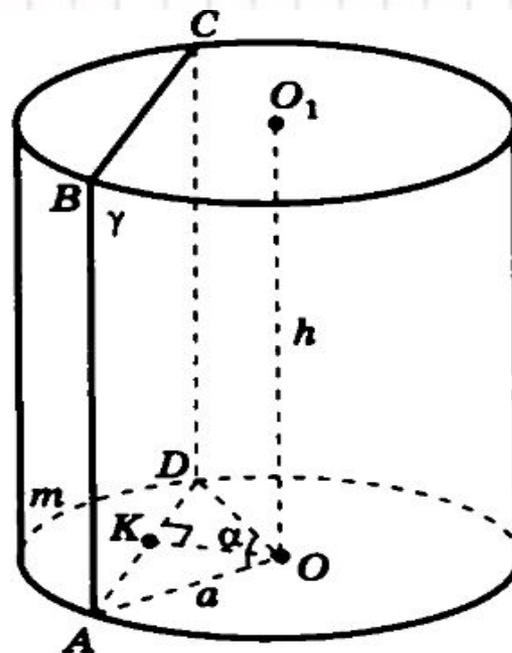
4. Найдем площадь основания

$$S_o = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot (5\sqrt{2})^2 = 50\pi.$$

Ответ: а)  $10\sqrt{2}$ ; б)  $50\pi$ .

## Самостоятельная работа

Плоскость  $\gamma$ , параллельная оси цилиндра, отсекает от окружности основания дугу  $AmD$  с градусной мерой  $\alpha$ . Радиус цилиндра равен  $a$ , высота равна  $h$ , расстояние между осью цилиндра  $OO_1$  и плоскостью  $\gamma$  равно  $d$ .



Найдите  $AD$ , если  $a = 10$  см,  $\alpha = 60^\circ$ .

Составьте план вычисления площади сечения по данным  $\alpha, h, d$ .

**Ответ: 10**

## Домашнее задание



п.59-60,  
№530, дополнительно № 537.

## Рефлексия



Что нового вы узнали на уроке?  
Чему вы научились?  
Какое у вас настроение в конце урока?

**Спасибо, за урок!**