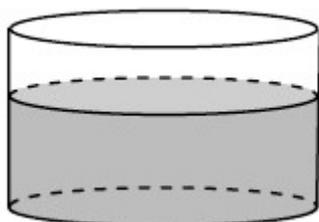


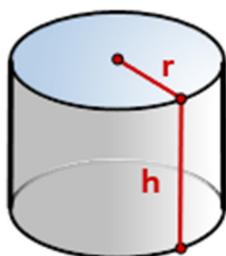
## Задача 9 ЕГЭ -2015 (профильный)

Если нужен только ответ –4

В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 16 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр основания которого в 2 раза больше диаметра основания первого? Ответ выразите в см.



**Решение.** Для этой задачи надо знать формулу объёма цилиндра. Объём цилиндра равен площади основания, умноженной на высоту. В основании цилиндра – круг. Площадь круга



$$S = \pi r^2 = \pi \left(\frac{d}{2}\right)^2 = \frac{\pi d^2}{4}$$

Объём цилиндра

$$V = S \cdot h = \frac{\pi d^2}{4} h$$

В первом случае, когда высота воды 16 см, объём найдём так

$$V_1 = S \cdot 16 = \frac{\pi d^2 16}{4} = 4\pi d^2$$

Во втором случае высоту воды обозначим икс (**x**), а диаметр основания, увеличенный в 2 раза, обозначим 2d

$$V_2 = S \cdot x = \frac{\pi(2d)^2}{4} x = \pi d^2 x$$

Поскольку объём воды не изменился, то эти два выражения можно приравнять

$$\pi d^2 x = 4\pi d^2$$

Отсюда **x=4**