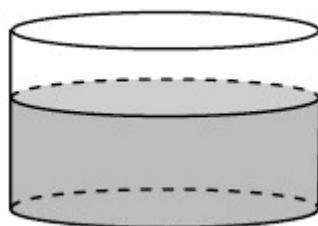


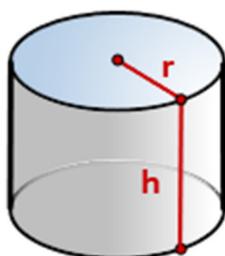
Задача 13 ЕГЭ -2015 (базовый)

Если нужен только ответ –5

В сосуд цилиндрической формы налили воду до уровня 80 см. Какого уровня достигнет вода, если её перелить в другой цилиндрический сосуд, у которого радиус основания в 4 раза больше, чем у первого? Ответ дайте 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



$$S = \pi r^2$$

Объём цилиндра

$$V = S \cdot h = \pi r^2 h$$

В первом случае, когда высота воды 80 см, объём найдём так

$$V_1 = S \cdot 80 = \pi r_1^2 80$$

Во втором случае высоту воды обозначим икс (x), а радиус основания, увеличенный в 4 раза, обозначим $4r$

$$V_2 = S \cdot 80 = \pi (4r_1)^2 x = \pi 16r_1^2 x$$

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

$$\pi r_1^2 80 = \pi 16r_1^2 x$$

Отсюда

$$x = \frac{\pi r_1^2 80}{\pi 16r_1^2} = \frac{80}{16} = 5$$

Ответ 5