

## Демонстрационный вариант ЕГЭ 2017 – 2018 – 2019 г. - задание №8. На какой высоте будет находиться уровень жидкости во втором сосуде?

В первом цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 16 см. Эту жидкость перелили во второй цилиндрический сосуд, диаметр основания которого в 2 раза больше диаметра основания первого. На какой высоте будет находиться уровень жидкости во втором сосуде? Ответ выразите в см.

### Решение:

Давайте посчитаем объём жидкости в первом сосуде:  $V = \pi r^2 \times 16$

- Посчитаем тот же объём во втором сосуде, предположив, что там вода поднялась на

$$h: V = \pi(2r) \times h = 4\pi r^2 \times h$$

- Так как переливали один и тот же объём воды, объёмы, вычисленные выше в обоих сосудах, равны.
- То есть:
- $\pi r^2 \times 16 = 4\pi r^2 \times h$
- $16 = 4h$
- $h = 4$

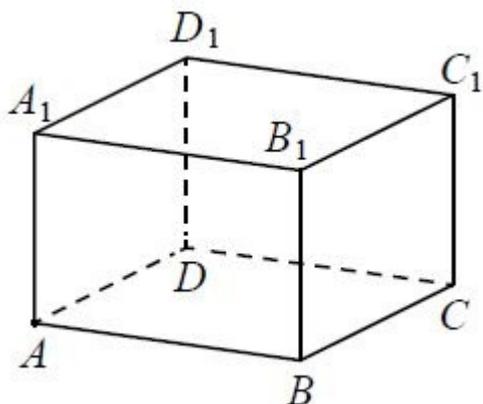
Таким образом, высота воды во втором сосуде равна **4 см**.

**Ответ: 4**

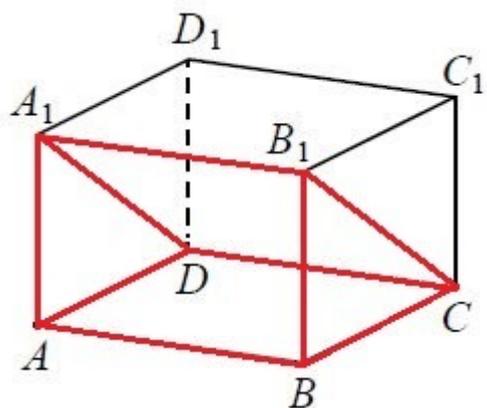
## Досрочный вариант ЕГЭ по математике 2017 профильный уровень задание №8.

В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известно, что  $AB = 6$ ,  $BC = 5$ ,  $AA_1 = 4$ . Найдите объём

многогранника, вершинами которого являются точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $A_1$ ,  $B_1$ .



**Решение:**



Объём многогранника ровно половину объёма исходного параллелепипеда.

$$V = \frac{abc}{2} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{2} = 60$$

**Ответ: 60**