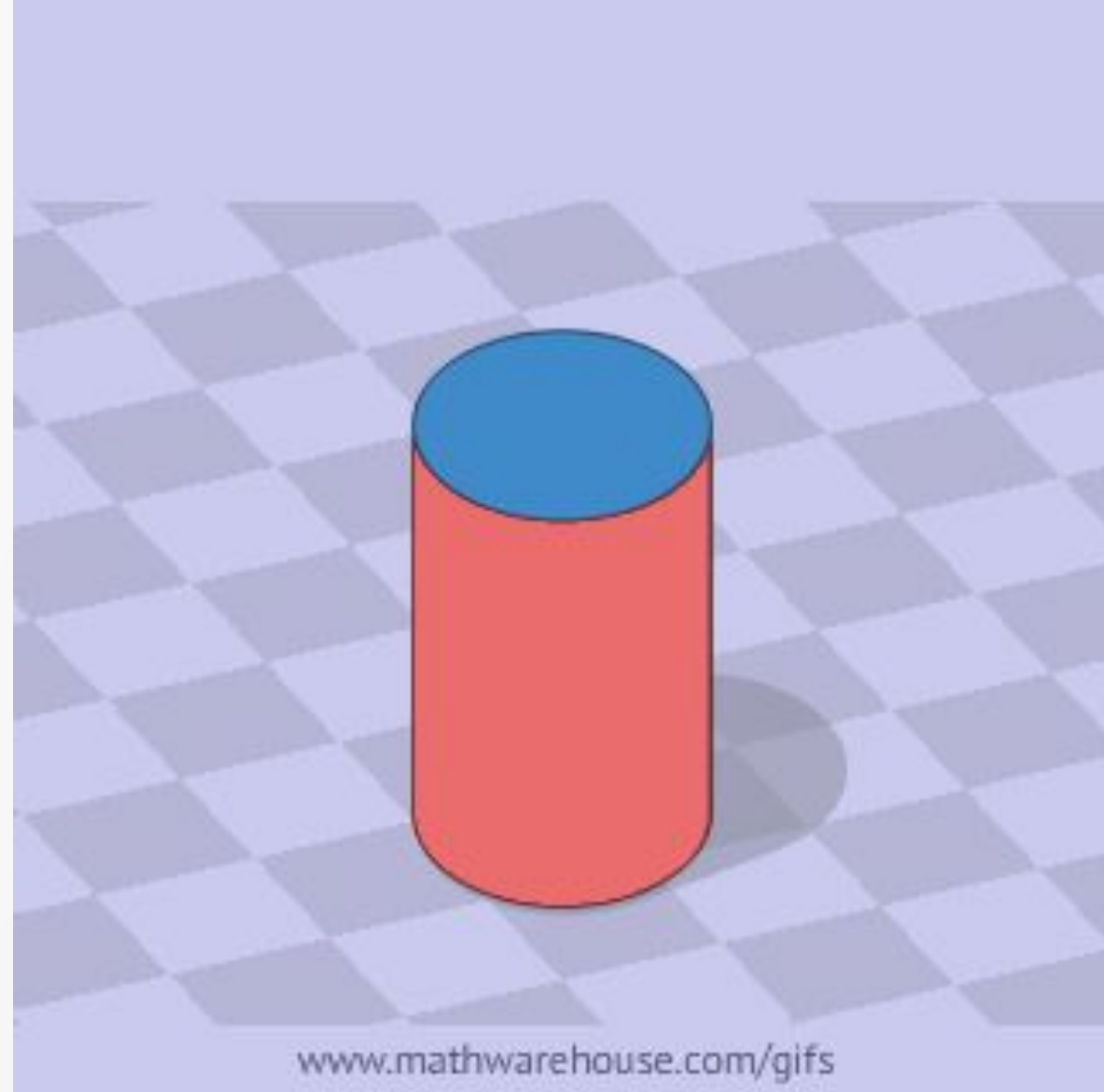


Цилиндрики



<https://coggle.it/diagram/XКууЮmriG59qutl/t/цилиндры..>

Задача

- Шляпник потерял свою волшебную шляпу и теперь ему нужно сшить новую, чтобы вернуться в сказочный лес. Радиус основания шляпы равен 7, высота 10. Нужно найти площадь боковой поверхности шляпы деленному на π .

$$S_{\text{бок}} = 2\pi R h$$

h – высота, R – радиус.

$$S_{\text{бок}} = 2\pi \times 7 \times 10 = 140\pi$$

$$\frac{S_{\text{бок}}}{\pi} = 140$$

Ответ: 140



Задача

Ведьма в цилиндрический сосуд налила 1200см^3 зелья. Уровень жидкости оказался равным 12 см . В сказочную жидкость полностью погрузила волшебный предмет. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 10 см . Чему равен объем волшебного предмета? Ответ выразите в см^3

Решение:

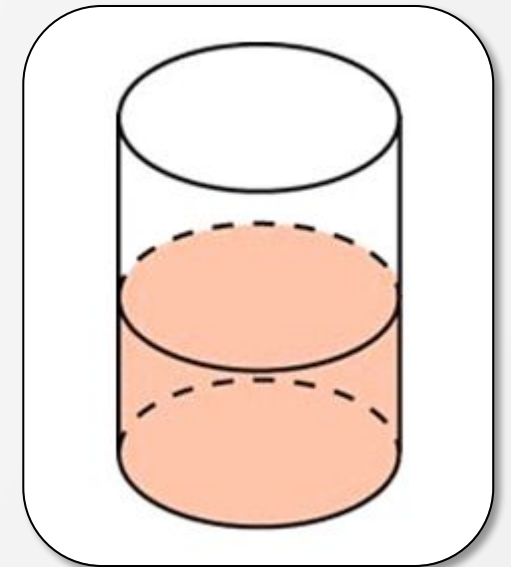
$$V = S_{\text{осн}} \cdot 12$$

$$1200 = S_{\text{осн}} \cdot 12$$

$$S_{\text{осн}} = 100$$

$$V_{\text{волш. Предмет}} = S_{\text{осн}} \cdot 10 = 100 \cdot 10 = 1000\text{см}^3$$

Ответ: 1000см^3



Задача

Студент на уроке химии налил в сосуд цилиндрической формы раствор, который находится на уровне $h=80$ см. На каком уровне окажется этот же раствор, если ее перелить в другой цилиндрический сосуд, у которого радиус основания вдвое больше, чем у первого? Ответ дайте в сантиметрах.

Решение

$$V = S_{\text{осн}} \cdot h = \pi R^2 h.$$

Объем воды в 1-м сосуде: $V_1 = \pi R_1^2 h_1$

Объем во 2-м сосуде: $V_2 = \pi R_2^2 h_2$.

$$\frac{R_1^2}{R_2^2} \cdot h_1 = h_2$$

$R_2 = 2R_1$ (по условию)

$$h_2 = \frac{R_1^2 \times 80}{(2R_1)^2} = \frac{80}{4} = 20$$

Ответ: 20 см

