

Задачи по геометрии

*Выполнили ученицы 11 «А»
класса: Галстян Д., Маслова Ю.*

Вариант № 3

Самостоятельная работа № 18

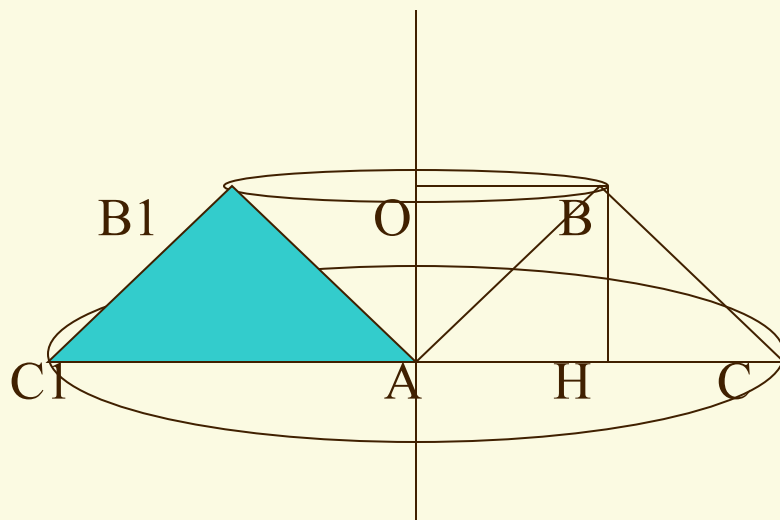
Дано:

$\triangle ABC$ -равнобедренный,

$AB=BC=10$ см

$AC=12$ см

Найти V тела вращения



Решение:

$$V_{\text{т.в.}} = V_{\text{у.к.}} - V_{\text{к.}} = \frac{1}{3}\pi h(R^2 + Rr + r^2) - \frac{1}{3}S_{\text{осн.}} * h$$

$\triangle B_1BA = \triangle ABC$ (по 3 сторонам), то

$$AO = BH$$

$$r = 6 \text{ см}; R = 2r = 12 \text{ см}$$

$$\triangle ABH: BH = \sqrt{100 - 36} = 8 \text{ см}$$

$$V = \frac{1}{3}\pi * 8(12^2 + 12 * 6 + 6^2) - \frac{1}{3}\pi * 6^2 * 8 =$$

$$\frac{1}{3}\pi * 8 * 252 - \frac{1}{3}\pi * 288 = 2016\pi/3 - 288\pi/3 = 1728\pi/$$

$$3 = 576\pi \text{ см}^3$$

Ответ: $576\pi \text{ см}^3$

Самостоятельная работа № 19

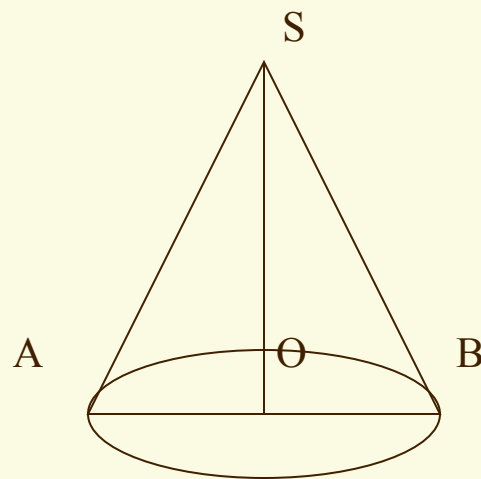
Дано:

конус

$$l=10$$

$$S_{б.п.}=60\pi$$

Найти $V_{ш.}$



Решение:

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

ΔABS : равнобедренный

$$S_{б.п.} = \pi R l$$

$$60\pi = 10\pi R \quad /: 10\pi$$

$$R = 6$$

ΔSOB : прямоугольный

$$SO = \sqrt{SB^2 - OB^2}$$

$$SO = \sqrt{100 - 36} = 8 \text{ см}$$

$$S_{\Delta ABS} = (AB \cdot SO) \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2}Pr$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 8 = 48 \text{ см}^2$$

$$P = 10 + 10 + 12 = 32 \text{ см}$$

$$48 = \frac{1}{2} \cdot 32 \cdot r$$

$$r = 3$$

$$V = \frac{4}{3}\pi \cdot 3^3 = \frac{(4 \cdot 27 \cdot \pi)}{3} = 36\pi \text{ см}^3$$

Ответ: $36\pi \text{ см}^3$