

Обобщающий
урок по теме
«Шар и сфера.
Тела вращения»

Цели и задачи:

обобщить и
систематизировать
знания по теме «Тела
вращения»

Установите

Объем **СООТВЕТСТВИЕ** $V = \frac{1}{3} \pi R^2 H$

шара
Объем

$$V = \pi R^2 H$$

конуса
Объем

$$V = \frac{1}{3} \pi H (r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$$

шарового

сегмента
Объем

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

сектора
Объем

$$V = \frac{2}{3} \pi R^2 H$$

цилиндра
Объем

$$V = \pi H^2 \left(R - \frac{1}{3} H \right)$$

усеченного

конуса

Установите

Площадь

соответствие $S = \pi Rl$

сферы

Площадь боковой
поверхности

$$S = 2\pi Rl$$

конуса

Площадь боковой
поверхности

$$S = 4\pi R^2$$

цилиндра

Площадь боковой
поверхности

$$S = \pi(R_1 + R_2)l$$

усеченного

конуса

Устный тест: «Тела вращения»

1. Сколько диаметров у сферы?

а). 1; б). 2; в). 3; г). **бесконечно много.**

2. Какой фигурой является сечение шара плоскостью?

а). отрезком; б). окружностью; в). **кругом**; г). сферой.

3. Если радиус шара увеличить в 2 раза, то его объем увеличится

а). В 2 раза; б). В 4 раза; в). **В 8 раз**; г). В 16 раз.

4. Плоскость может разделить шар на

а). **сегменты**; б). секторы; в). сферы; г). круги.

5. Площадь поверхности шара уменьшилась в 9 раз. Во сколько раз уменьшится объем этого шара?

а). В 3 раза; б). В 9 раз; в). **В 27 раз**; г). В 81 раз.

6. У цилиндра осей симметрии

а). нет; б). **1**; в). 2; г). бесконечно много.

7. У конуса плоскостей симметрии

а). нет б). 1; в). 2; г). **бесконечно много.**

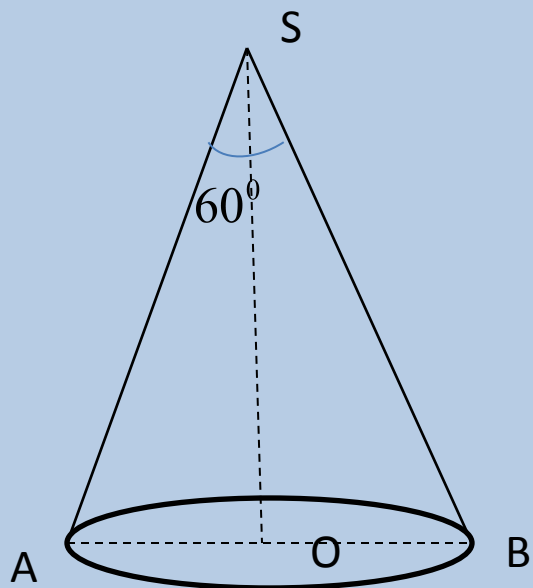
Домашнее

№750 задание №752

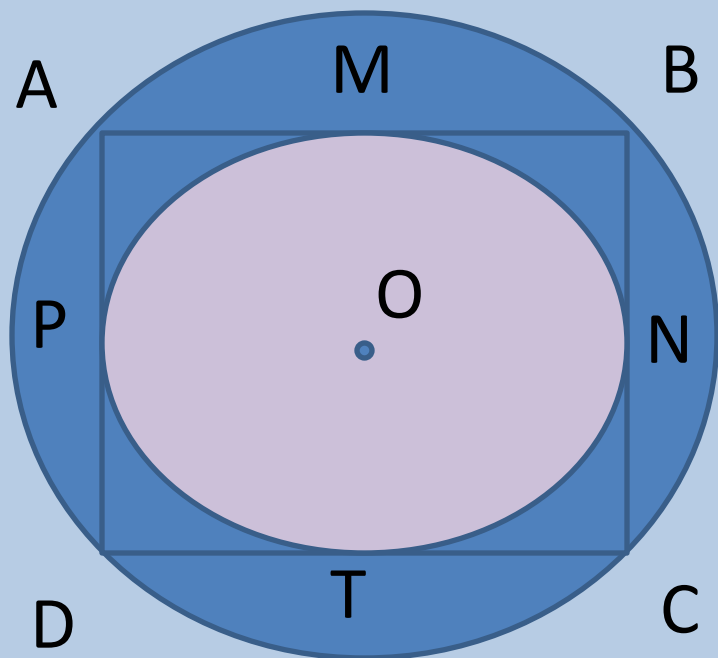
№758

№759

Решение задач по ГОТОВЫМ чертежам



Угол при вершине осевого сечения конуса равен 60° градусов. Образующая конуса равна l . Найдите объем конуса.



Цилиндр, осевым сечением которого является квадрат, вписан в один шар и описан около другого шара. Найдите отношение объемов этих шаров.

Работа у доски

№753

Домашнее задание

№762

Дано:

Цилиндр

Шар

$R_{\text{шара}} = MO$

$R_{\text{цил}} = AN$

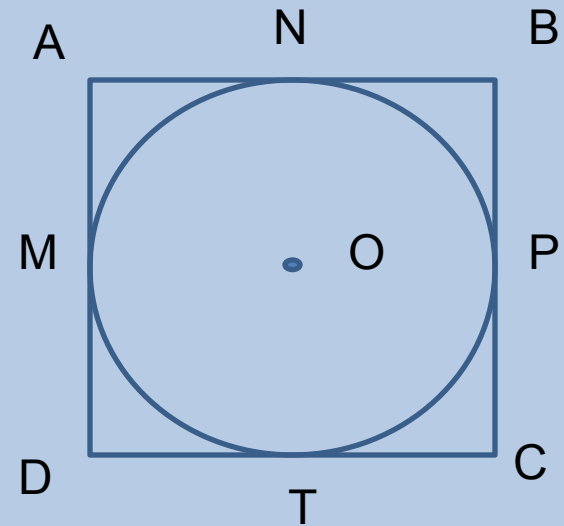
$H_{\text{цил}} = AD$

Найти:

$\frac{V_{\text{цил}}}{V_{\text{шара}}}$

Решение:

Так как шар вписан в цилиндр, то ABCD-квадрат
 $H_{\text{цил}} = 2R_{\text{шара}}$,
 $R_{\text{цил}} = R_{\text{шара}}$



$$V_{\text{шара}} = \frac{4}{3} \pi R_{\text{шара}}^3$$

$$V_{\text{цил}} = \pi R_{\text{шара}}^2 \cdot 2R_{\text{шара}} = 2\pi R_{\text{шара}}^3$$

$$\frac{V_{\text{цил}}}{V_{\text{шара}}} = \frac{3}{2}$$

Ответ: $\frac{3}{2}$

Дано:
 Конус
 Сфера
 $AR=r$
 $AS=l$
 Найти:
 L_{MN}

Решение:
 MO перпендикулярен
 AS , как радиус сферы
 к касательной
 Из подобия
 прямоугольных
 треугольников ARS
 MOS

