

Презентация по теме «ОБЪЕМЫ ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ»

(К ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ

*№35)
I курс*



Цель урока:

Применение формул объёмов тел вращения и поверхностей для решения задач

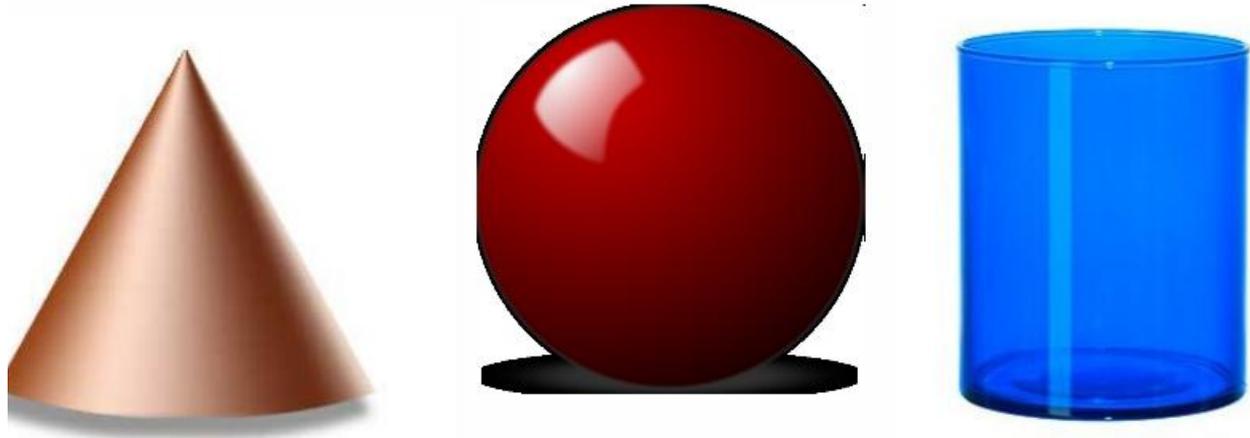


Психологический тест.

Исключите лишнее слово:

- а) Призма, трапеция, пирамида, куб.
- б) Луч, круг, угол, шар, дуга.
- в) исключите лишнюю цифру: 1, 2, 3, 0.

Площади поверхностей и объемы тел вращения.



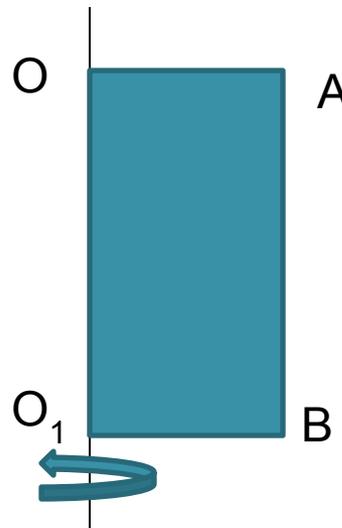
ЦИЛИНДР

R - радиус основания; h - высота

Площадь поверхности: $S_{\text{осн.}} = \dots$

$S_{\text{бок}} = \dots$; $S_{\text{осн}} = \dots$

Объем цилиндра: $V = \dots$



Цилиндр получен
вращением...

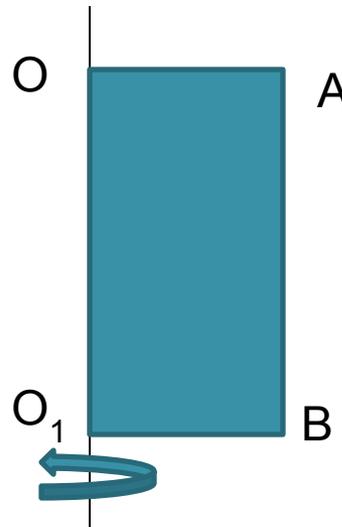
ЦИЛИНДР

R - радиус основания; h - высота

Площадь поверхности: $S = S_{\text{бок.}} + 2 S_{\text{осн.}}$

$$S_{\text{бок.}} = 2\pi R h; \quad S_{\text{осн.}} = \pi R^2$$

Объем цилиндра: $V = \pi R^2 h$



Цилиндр получен
вращением
прямоугольника
 ABO_1O вокруг
оси OO_1

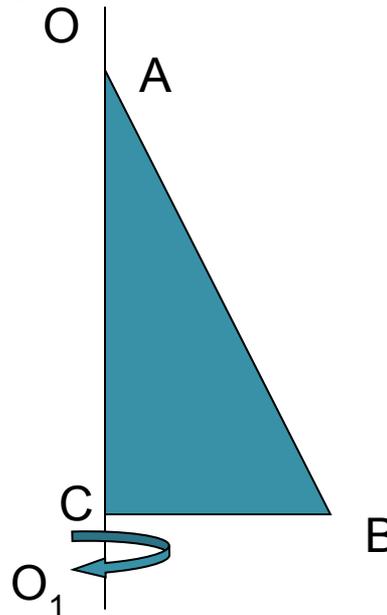
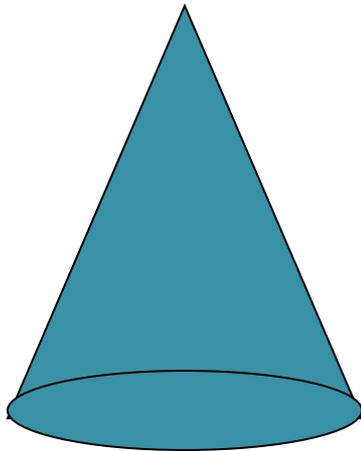
КОНУС

R - радиус основания; h – высота; L - образующая

Площадь поверхности: $S = \dots$

$S_{\text{бок}} = \dots$; $S_{\text{осн}} = \dots$

Объем конуса: $V = \dots$



Конус получен вращением...

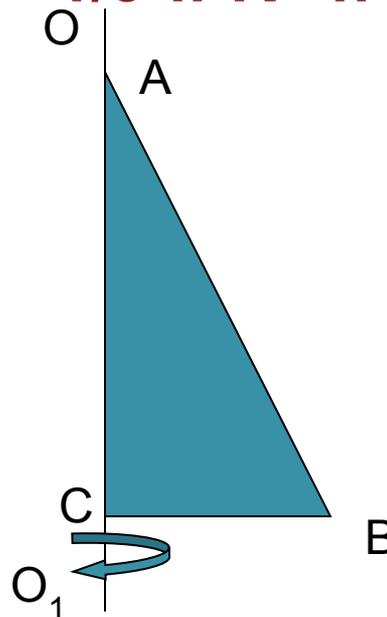
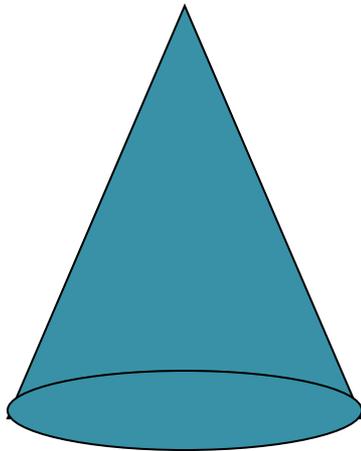
КОНУС

R - радиус основания; h – высота; L - образующая

Площадь поверхности: $S = S_{\text{бок.}} + S_{\text{осн.}}$

$$S_{\text{бок.}} = \pi R L; \quad S_{\text{осн.}} = \pi R^2$$

Объем конуса: $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$



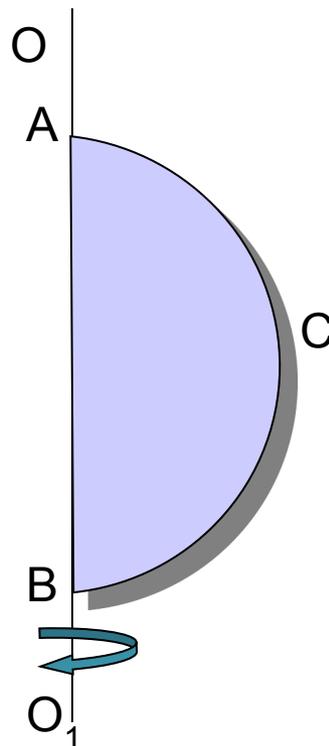
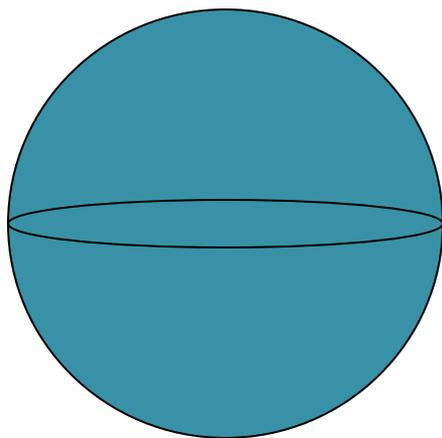
Конус получен вращением прямоугольного треугольника ABC вокруг оси OO_1

СФЕРА И ШАР

R - сферы; d - диаметр

Площадь поверхности: $S = \dots$

Объем шара: $V = \dots$; $V = \dots$



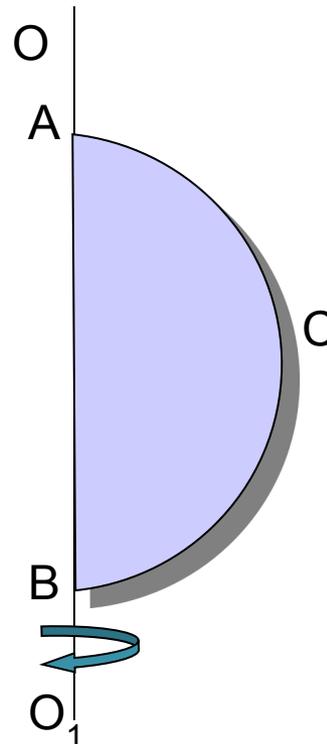
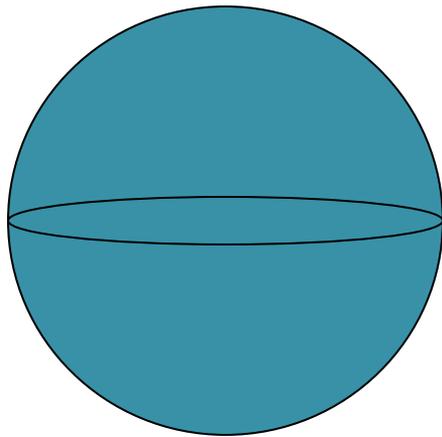
Шар может быть
получен
вращением...

СФЕРА И ШАР

R - сферы; d - диаметр

Площадь поверхности: $S = 4 \pi R^2$

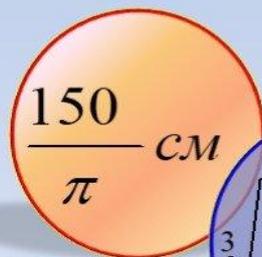
Объем шара: $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ $V = \frac{1}{6} \pi d^3$

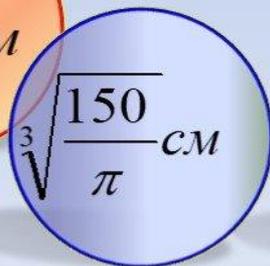


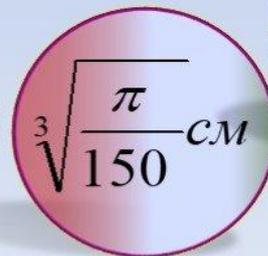
Шар может быть
получен вращением
полукруга,
ограниченного дугой
ACB, вокруг оси
OO₁, содержащей
диаметр AB

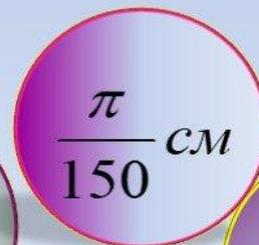
Тест 1:

Найдите радиус шара, объем которого 200 см^3 .


$$\frac{150}{\pi} \text{ см}$$


$$\sqrt[3]{\frac{150}{\pi}} \text{ см}$$


$$\sqrt[3]{\frac{\pi}{150}} \text{ см}$$


$$\frac{\pi}{150} \text{ см}$$


$$150 \text{ см}$$



Тест 2:

Осевым сечением конуса является равнобедренный треугольник с основанием 4 см и высотой 6 см. Найдите объем конуса.



Тест 3:

Как изменится объем цилиндра, если не меняя его радиус, увеличить высоту в 5 раз?





ОТВЕТЫ:

№1 ответ 2;

№2 ответ 2;

№3 ответ 4.

Ответы к самостоятельной работе

<i>Название тела вращения</i>	<i>Вращением какой фигуры получается тело вращения</i>	<i>Полная поверхность тела вращения</i>	<i>Объем тела вращения</i>
шар	полукруга	$4\pi R^2$	$\frac{4}{3}\pi R^3$
конус	прямоугольного треугольника	$\pi R(R+L)$	$\frac{1}{3}\pi R^2 H$
цилиндр	прямоугольника	$2\pi R(R+H)$	$\pi R^2 H$

**«Если вы хотите
научиться плавать, то
смело входите в воду, а
если хотите научиться
решать задачи, то
решайте их»**

*Дьёрдь Пойа (13.12.1887г.-7.09.1985г.) -
венгерский, швейцарский и
американский математик*

Подведение итогов.

Оценки за урок:

- ***18 и более баллов - «5» («молодцы»);***
- ***17 -14 балла - «4» («хороши»);***
- ***13-9 баллов - «3» («подтянитесь»);***
- ***меньше 9 баллов – «2» («не отставай»).***