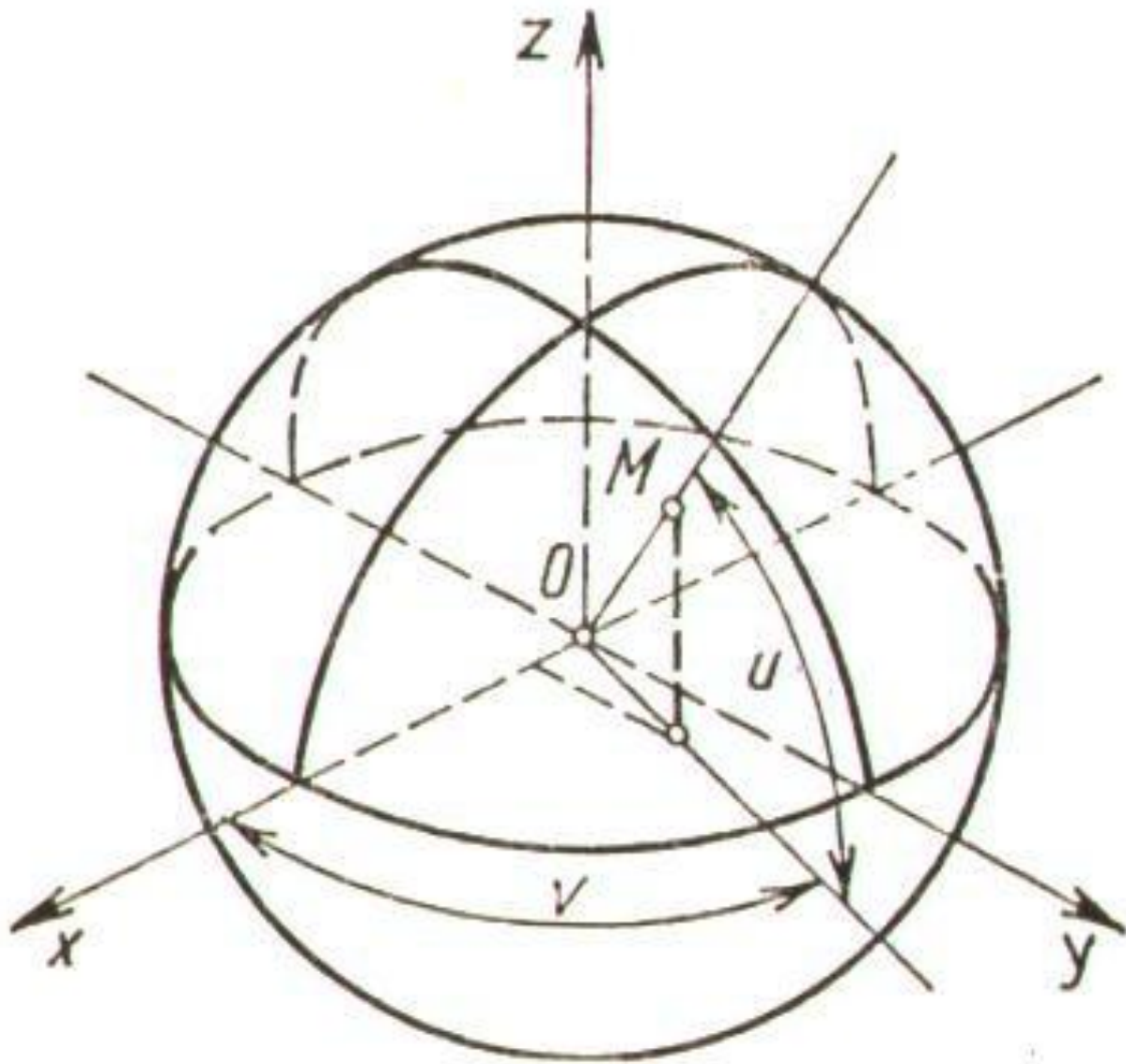


ОБЪЕМ ШАРОВОГО СЕГМЕНТА, ШАРОВОГО СЛОЯ И ШАРОВОГО СЕКТОРА

- Презентация к уроку геометрии в 11 классе
- Выполнила: Мартынова С.П, учитель математики
МОУ «Волипельгинская СОШ»
Вавожского района Удмуртской республики.

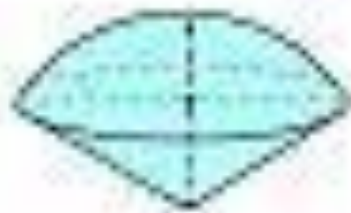


Продолжить предложения:

1. Шар – это ...
2. Сфера – это...
3. Радиус сферы - это...
4. Формула площади сферы...
5. Шаровой сегмент – это...
6. Шаровой слой – это ...
8. Шаровой сектор – это ...

Сфера. Шар.

Части сферы и шара.



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



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



$$V_{ш} = \frac{4}{3} \pi R^3$$



$$V = V_1 - V_2'$$

Закрепление формул: Объем шара, шарового сектора, шарового слоя и шарового сегмента.

Объем шара $V=4\pi R^3/3$.

Вычислите при $R=2; 3; 1/3$.

Ответ: $V=32\pi/3; 36\pi; 4\pi/81$

Объем шарового сегмента: $V=\pi h^2(R-1/3h)$.

Вычислите при $R=2, h=3$.

Ответ: $V=18\pi$.

Объем шарового сектора: $V=2\pi R^2h/3$

Вычислите при $R=3, h=6$.

Ответ: $V=36\pi$.

Решение задач с самопроверкой.

1. Дано: шар; $V=300 \text{ см}^3$,

Найти: R, S .

Решение: $V=4\pi R^3/3, \Rightarrow R^3=125, R=5.$

$S=4\pi R^2, S=4\pi 5^2=100\pi.$

Ответ: 5; 100π.

2. Дано: шар; $S=144\pi \text{ см}^2$

Найти : R, V

Решение: $S=4\pi R^2, 144\pi=4\pi R^2, \Rightarrow R=6; V=4\pi R^3/3, V=4\pi 6^3/3=288\pi.$

Ответ: 6; 288π.

3. Дано: шаровой сегмент, $r \text{ осн.}=60 \text{ см}, R_{\text{шара}}=75 \text{ см}.$

Найти: $V_{\text{шарового сегмента}}.$

Решение: $V=\pi h^2(R-\frac{1}{3}h) X=\sqrt{R^2-r^2}=\sqrt{75^2-60^2}=45; h=75-45=30$

$V=\pi \cdot 30^2 \cdot (75-\frac{1}{3} \cdot 30)=58500\pi.$

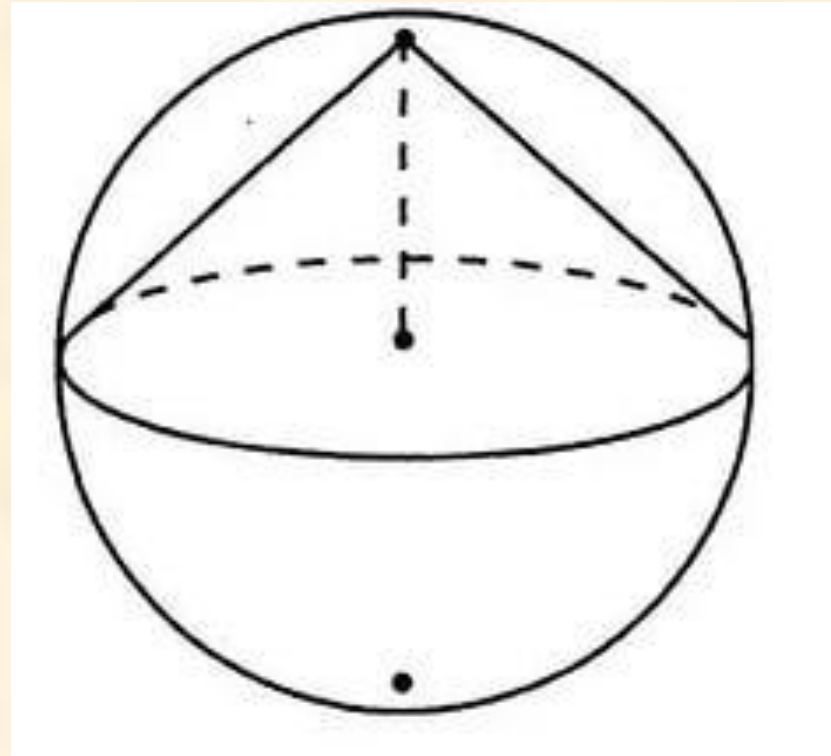
Ответ: 58500π.

Решите задачу учебника №723:

Сколько кожи пойдет на покрышку
футбольного мяча радиуса 10 см?
(на швы добавить 8% площади
поверхности мяча.)

Решение задач второго уровня:

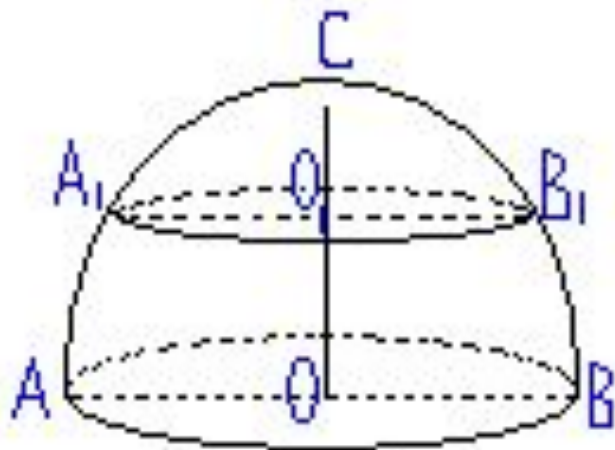
Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объем конуса равен 31. Найдите объем шара.



Ответ: 124

В полусфере радиуса R через середину высоты проведено сечение, параллельное основанию полушара.

Найдите объем полученного шарового пояса



Опрос по теме:

- Назовите формулы которые у запомнили на уроке?
- Какие вопросы у вас возникли?
- Что запомнилось легче всего?

Домашнее задание:

- №722, ответить на вопросы стр.178 уч.
- Читать параграф объем шара
- Учить формулы объемов.

Спасибо за внимание!!!