

Площадь сферы

и

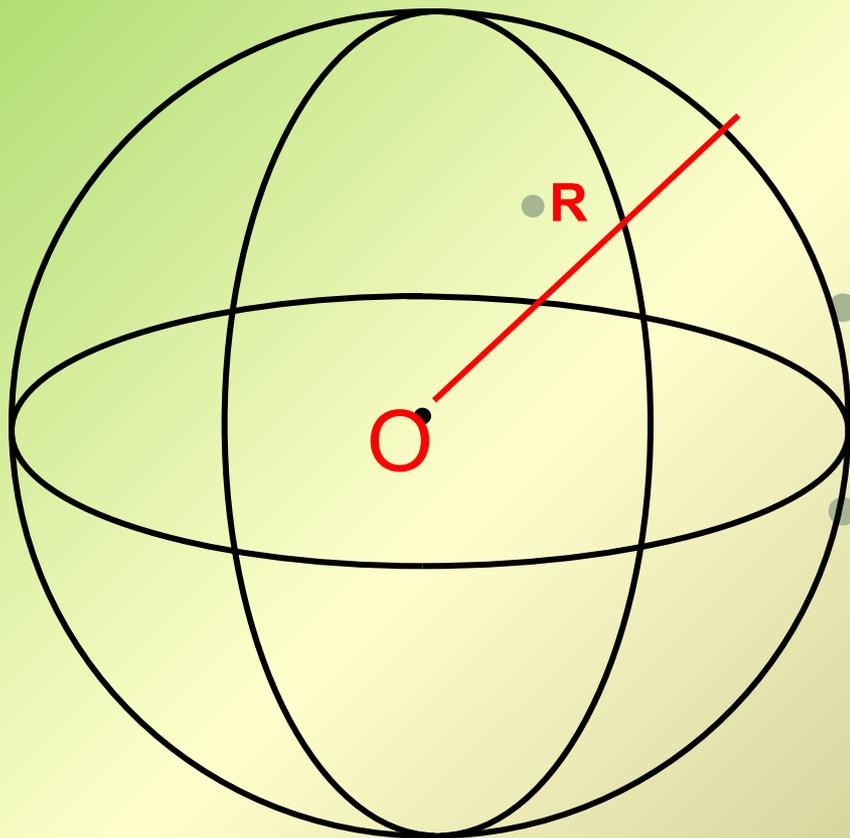
объем шара.



Задание В13 ЕГЭ по математике

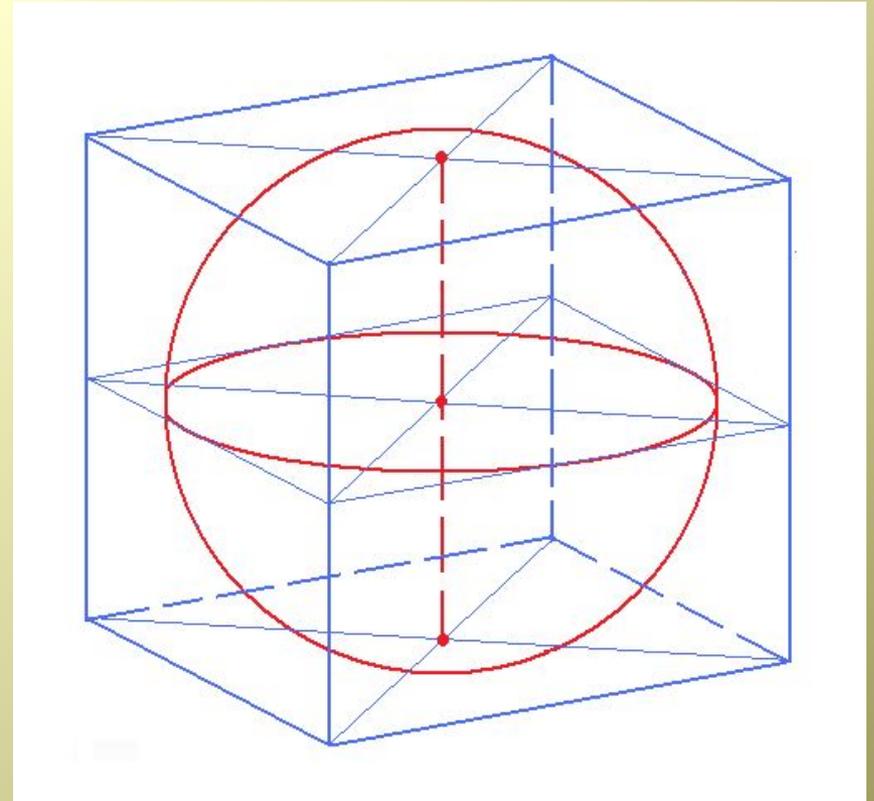
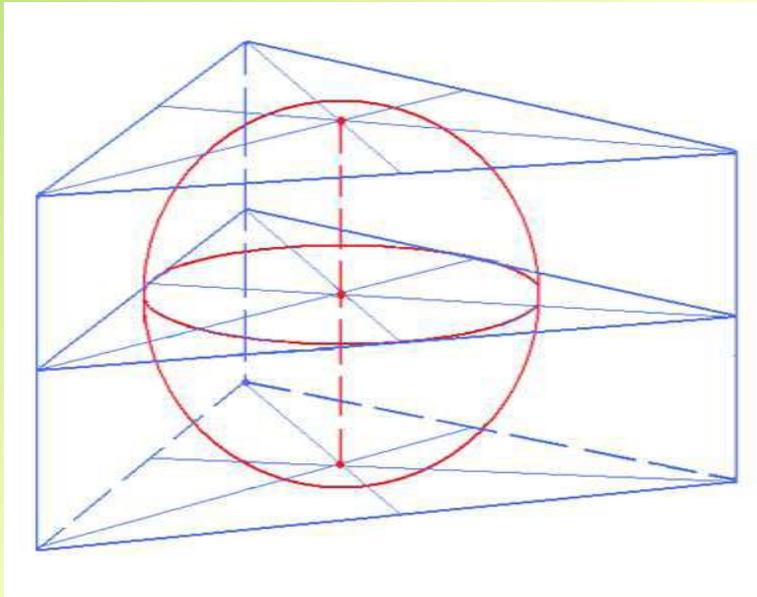
Тип заданий по кодификатору требований	Стереометрическая задача на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов)
Характеристика задания	Несложное задание на вычисление элементов, площадей поверхностей или объемов многогранников или тел вращения.
Комментарий	Для решения задачи достаточно знать свойства правильных пирамид и призм, формулы площадей поверхности и объемов пирамиды, призмы, цилиндра, конуса и шара.

Сфера

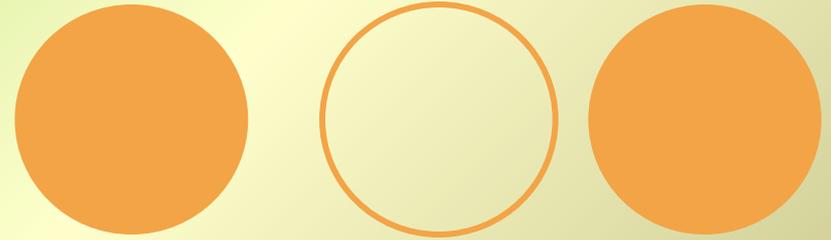


- **Сферой** называется поверхность, состоящая из всех точек пространства, расположенных на данном расстоянии от данной точки
- **Центром сферы** является данная точка, в данном случаи точка O.
- **Радиусом сферы** является любой отрезок, соединяющий центр и какую-нибудь точку сферы.

Сфера (шар) называется **вписанной (вписанным)** в многогранник, если она (он) касается всех граней этого многогранника.
При этом многогранник называется **описанным** около сферы (шара).



Шар



- **Шаром** называется тело, ограниченное сферой.
- Центр, радиус и диаметр сферы являются так же **центром, радиусом и диаметром шара,**
- где O – центр шара
- **Сечением шара** плоскостью, является круг.

Формулы для вычисления объема шара и площади сферы

- **Площадь сферы равна:**

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

где R – это радиус сферы

- **Объем шара равен:**

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

где R – это радиус шара

Открытый банк заданий по математике



Тренировочные работы

Документы

Каталог по заданиям

Каталог по содержанию

Каталог по умениям

О проекте

Контакты



РЕШУ ЕГЭ РФ

Образовательный портал для подготовки к ЕГЭ в 2012 году

Математика
Биология
Физика
Русский язык

[О проекте](#)

[Об экзамене](#)

[Каталог задач](#)

[Ученику](#)

[Учителю](#)

[Эксперту](#)

[Школа](#)

[Справочник](#)

[Сказать спасибо](#)

[Вопрос — ответ](#)

Чтобы войти, введите e-mail:

Пароль:

ЕСТЬ ВОПРОСЫ? МЫ РЕШИЛИ ВСЬ ЕГЭ!

Все задачи открытого банка заданий ЕГЭ по математике 2012 года с образцами решений.

Введите номер задачи:

ВЫ УЖЕ ГОТОВЫ К ЭКЗАМЕНУ? ПРОВЕРЬТЕ СВОЙ УРОВЕНЬ!

Мы подготовили 15 тренировочных вариантов. Чтобы начать тестирование, выберите номер варианта. По окончании работы вы увидите правильные решения задач и узнаете свой балл по стобалльной шкале.

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
Вариант 6	Вариант 7	Вариант 8	Вариант 9	Вариант 10
Вариант 11	Вариант 12	Вариант 13	Вариант 14	Вариант 15

Вариант, составленный учителем:

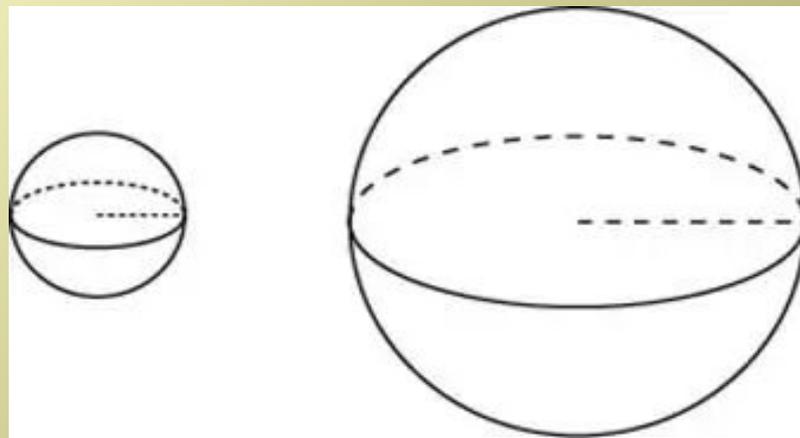
НАШЛИ ПРОБЛЕМУ? БУДЕМ ТРЕНИРОВАТЬСЯ!

Для создания индивидуального теста выберите количество задач из каждого раздела или воспользуйтесь предустановленными вариантами, нажав на соответствующую кнопку.

B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14
<input type="checkbox"/>													
C1						C2	C3	C4	C5	C6			

Решение тренировочных упражнений

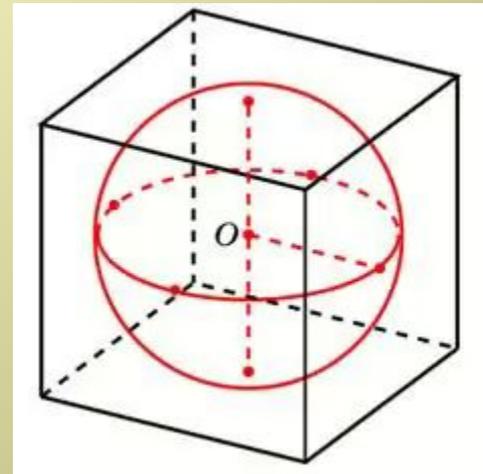
№1. Объем одного шара в 27 раз больше объема второго. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?



Ответ: в 9 раз

Решение тренировочных упражнений

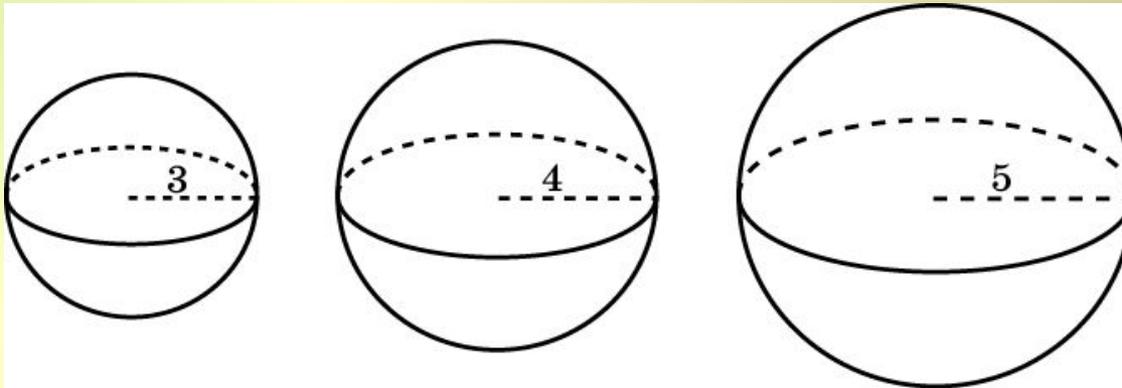
- №2. В куб с ребром 3 вписан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π .



- Ответ: 4,5

Решение тренировочных упражнений

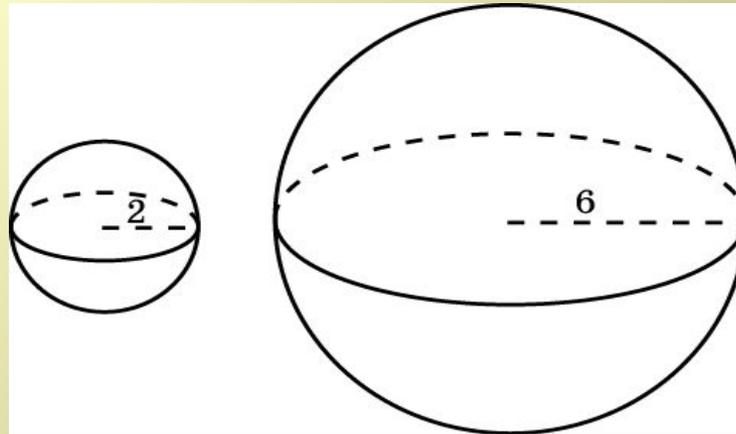
№3. Радиусы трех шаров равны 3, 4 и 5. Найдите радиус шара, объем которого равен сумме их объемов.



Ответ: 6

Решение тренировочных упражнений

№4. Сколько нужно взять шаров радиуса 2 см, чтобы сумма их объемов равнялась объему шара радиуса 6 см?



Ответ: 27

Решение тренировочных упражнений

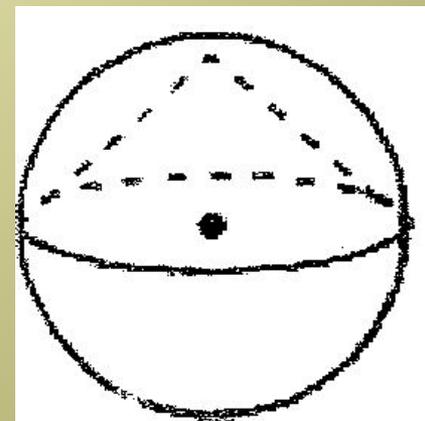
№5. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину) Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Найдите радиус сферы,

если образующая конуса

равна 80

$\sqrt{2}$

Ответ: 80





Решение тренировочных упражнений

№6 Дан шар с центром в точке O и два круга с площадями 12 и 16, образованные сечениями шара параллельными плоскостями. Точка O является центром большего из кругов, на окружности меньшего из кругов взяли точку A . Найдите угол между прямой OA и плоскостью, содержащей больший круг.



Решение тренировочных упражнений

№7. На шаровой поверхности лежат все вершины треугольника ABC . Точка O – центр шара. Найдите угол между прямой AO и плоскостью треугольника, если $AB=AC=10$, $BC=12$, $AO=12,5$.

Решение тренировочных упражнений

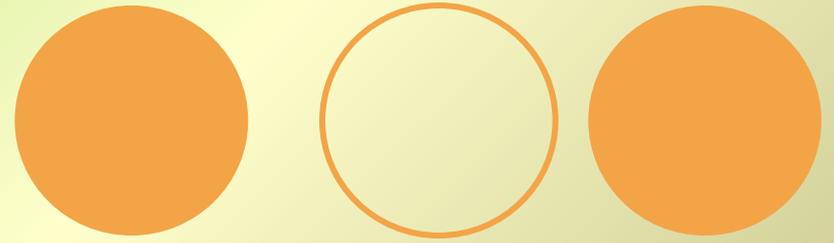
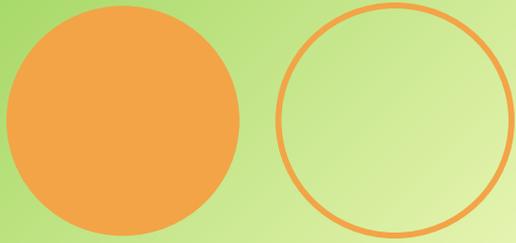
№8. Диаметр шара равен 4. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 30° к нему. Найдите площадь сечения шара этой плоскостью.

Five orange circles are arranged horizontally at the top of the slide. The second circle from the left is hollow, while the others are solid.

Домашнее задание:

Повторение теоретического материала по теме
«Прямоугольный параллелепипед».

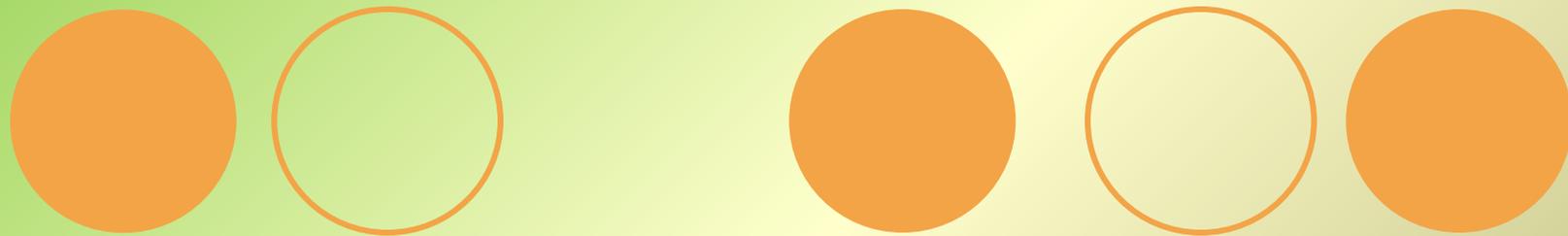
- Решение прототипов В9 открытого банка заданий ЕГЭ по математике. Нахождение длин и площадей в прямоугольном параллелепипеде.



▪
«Сегодня на уроке я
повторил...»

«Сегодня на уроке я
узнал...»

«Сегодня на уроке я
научился...»



Спасибо всем за
урок!