

Республика Беларусь

Государственное учреждение образования «Лицей г. Новополоцка»

Контрольная работа по математике, раздел геометрия

Тема: Тела вращения

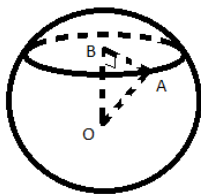
Подготовила: Коновалёнок
Ольга Владимировна,
учитель математики высшей
квалификационной категории

2017 год

Вариант 1

1.Осевым сечением цилиндра является:

а) круг; б) треугольник; в) трапеция; г) прямоугольник.



2. Дан шар, проведено сечение, радиус шара равен 5 см. Расстояние от центра шара до плоскости сечения равно 4 см. Найдите площадь сечения. (см. рис.)

3. Диагональ осевого сечения цилиндра равна 10 см и образует с основанием угол, синус

$$\frac{3}{5}$$

которого равен $\frac{3}{5}$. Найдите объем цилиндра.

4. Шар пересечен параллельными плоскостями, расположенными по разные стороны от

$$1\frac{7}{9}$$

центра шара. Площадь большего сечения составляет $1\frac{7}{9}$ площади меньшего сечения. Вычислите расстояние между секущими плоскостями, если длина радиуса шара равна 10

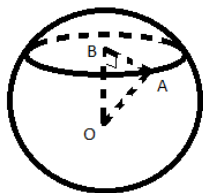
$$64\pi \text{ см}^2$$

см, а площадь большего сечения равна $64\pi \text{ см}^2$.

5. Прямоугольный треугольник с катетами $\sqrt{2}$ и $\sqrt{7}$ см вращается вокруг гипотенузы. Найдите объем полученного тела вращения.

Вариант 2

1.Из перечисленных тел выпишите тела вращения: шар, пирамида, конус, цилиндр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида.



2. Дан шар, проведено сечение площадь, которого равна $36\pi \text{ см}^2$, радиус шара равен 10 см. Найдите расстояние от центра шара до плоскости сечения. (см.рис.)

3.Диагональ осевого сечения цилиндра равна 13 см и образует с основанием цилиндра

угол, косинус которого равен $\frac{12}{13}$. Найдите объем цилиндра.

4.Сечения шара параллельными плоскостями имеют площади равные $144\pi \text{ см}^2$ и $25\pi \text{ см}^2$. Вычислите радиус шара, если расстояние между плоскостями равно 17 см, а центр шара лежит между этими плоскостями.

5.Развертка боковой поверхности конуса – сектор с центральным углом 120° . Найдите объем конуса, если периметр его осевого сечения равен 16 см.

Вариант 3

1.Сечением цилиндра плоскостью, параллельной оси, является:

а) трапеция; б) треугольник; в) окружность; г) прямоугольник.

2.Высота конуса равна 8 см, а радиус основания равен 6 см. Вычислите площадь полной поверхности и объем конуса.

3.Шар радиусом 10 см пересечен плоскостью на расстоянии 7 см от центра. Вычислите площадь сечения.

4.Сечения сферы параллельными плоскостями имеют длины 20π см и 48π см. Вычислите радиус сферы, если расстояние между плоскостями равно 14 см, а центры оснований лежат на одном радиусе.

5.Прямоугольный треугольник с катетами $\sqrt{5}$ и $\sqrt{11}$ см вращается вокруг гипотенузы. Найдите объем полученного тела вращения.

Вариант 4

1.Сечением плоскостью сферы является:

а) прямоугольник; б) ромб; в) окружность; г) треугольник.

2.Площадь осевого сечения конуса равна 50 см^2 , а высота конуса равна 10. Вычислите радиус основания конуса.

3.Высота цилиндра равна 6 см, а радиус его основания – 5 см. Найдите площадь сечения цилиндра плоскостью, параллельной оси цилиндра, если она удалена от оси цилиндра на расстояние 4 см.

4. Шар пересечен плоскостью. Длина окружности полученного сечения составляет длины окружности большого круга шара. Расстояние от центра шара до секущей плоскости равно 24 см. Вычислите длину радиуса шара.

5.Развертка боковой поверхности конуса – полукруг. Площадь осевого сечения конуса равна $9\sqrt{3}\text{ см}^2$. Найдите объем конуса.

Ответы:

	№1	№2	№3	№4	№5
Вариант 1	Г) прямоугольник	9π	96π	14	$\frac{14\pi}{9}$
Вариант 2	Шар, конус, цилиндр, усеченный конус	8	180π	13	$\frac{16\sqrt{2}\pi}{3}$
Вариант 3	Г) прямоугольник	1) 96π 2) 96π	51π	26	$\frac{55\pi}{12}$
Вариант 4	В) окружность	5	36	30	$9\sqrt{3}\pi$