

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ: «Тела вращения»

11 класс

### 1. *Вариант.*

1. Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого 4 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.
2. Радиус основания конуса равен 6 см, а образующая наклонена к плоскости основания под углом  $60^\circ$ . Найдите площадь сечения, проходящего через две образующие, угол между которыми равен  $45^\circ$  и площадь боковой поверхности конуса.
3. Диаметр шара равен  $d$ . Через конец диаметра проведена плоскость под углом  $45^\circ$  к нему. Найдите площадь сечения шара этой плоскостью.
4. В цилиндре проведена плоскость, параллельная оси и отсекающая от окружности основания дугу в  $90^\circ$ . Диагональ сечения равна 10 см и удалена от оси на 4 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

### 2. *Вариант.*

1. Осевое сечение цилиндра – квадрат, площадь основания цилиндра равна  $16\pi$  см<sup>2</sup>. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.
2. Высота конуса равна 6 см, угол при вершине осевого сечения равен  $90^\circ$ . Найдите площадь сечения, проходящего через две образующие, угол между которыми равен  $30^\circ$  и площадь боковой поверхности конуса.
3. Площадь сечения шара плоскостью, проведенной через конец диаметра под углом  $30^\circ$  к нему, равна  $75\pi$  см<sup>2</sup>. Найдите диаметр шара.
4. Через вершину конуса проведена плоскость, пересекающая основание по хорде, длина которой равна 3 см, и стягивающей дугу  $120^\circ$ . Плоскость сечения составляет с плоскостью основания угол  $45^\circ$ . Найдите площадь боковой поверхности конуса.

### 3. *Вариант.*

1. Осевое сечение цилиндра – квадрат, площадь основания цилиндра равна  $25\pi$  см<sup>2</sup>. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.
2. Высота конуса равна 9 см, угол при вершине осевого сечения равен  $120^\circ$ . Найдите площадь сечения, проходящего через две образующие, угол между которыми равен  $90^\circ$  и площадь боковой поверхности конуса.
3. Длина линии пересечения сферы и плоскости, проходящей через конец диаметра под углом  $60^\circ$  к нему, равна 5π см. Найдите диаметр сферы.
4. Через вершину конуса проведена плоскость, пересекающая основание по хорде, длина которой равна 5 см, и стягивающей дугу  $90^\circ$ . Плоскость сечения составляет с плоскостью основания угол  $60^\circ$ . Найдите площадь боковой поверхности конуса.

### 4. *Вариант.*

1. Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого равна 8 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.
2. Радиус основания конуса равен 10 см, а образующая наклонена к плоскости основания под углом  $45^\circ$ . Найдите площадь сечения, проходящего через две образующие, угол между которыми  $30^\circ$  и площадь боковой поверхности конуса.
3. Диаметр шара равен  $d$ . Через конец диаметра проведена плоскость под углом  $30^\circ$  к нему. Найдите длину линии пересечения сферы и плоскости.
4. В цилиндре проведена плоскость, параллельная оси и отсекающая от окружности основания дугу в  $120^\circ$ . Диагональ сечения равна 20 см и удалена от оси на 3 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

**Ответы к контрольной работе по теме «Тела вращения», 11 класс**

**1 вариант**

1.  $8\pi \text{ см}^2$ .
2.  $36\sqrt{2} \text{ см}^2, 72\pi \text{ см}^2$ .
3.  $\frac{d^2\pi}{8} \text{ см}^2$ .
4.  $48\sqrt{2} \pi \text{ см}^2$ .

**2 вариант**

1.  $64\pi \text{ см}^2$ .
2.  $18 \text{ см}^2, 36\sqrt{2} \pi \text{ см}^2$ .
3.  $20 \text{ см}$ .
4.  $\frac{3\pi\sqrt{5}}{2} \text{ см}^2$ .

**3 вариант**

1.  $100\pi \text{ см}^2$ .
2.  $162 \text{ см}^2, 162\sqrt{3} \pi \text{ см}^2$ .
3.  $10 \text{ см}$ .
4.  $\frac{25\sqrt{10}}{4} \text{ см}^2$ .

**4 вариант**

1.  $32\pi \text{ см}^2$ .
2.  $50 \text{ см}^2, 100\sqrt{2} \pi \text{ см}^2$ .
3.  $\frac{\pi d\sqrt{3}}{2} \text{ см}$ .
4.  $24\sqrt{73} \pi \text{ см}^2$ .