

*Дифференцированная самостоятельная работа по теме «Фигуры вращения»*

*Уровень А*

*Вариант 1*

1. Прямоугольник с периметром 16 см и площадью  $15 \text{ см}^2$  вращается вокруг большей стороны. Найдите площадь поверхности тела вращения.
2. Равнобедренный треугольник с боковой стороной  $b$  и углом при основании  $\alpha$  вращается вокруг основания. Найдите объем тела вращения.
3. Прямоугольная трапеция с основаниями 2 и 5 см и меньшей боковой стороной 4 см вращается вокруг большего основания. Найдите полную поверхность тела вращения.

*Вариант 2*

1. Прямоугольник с диагональю 10 см, стороны которого относятся как 3 : 4, вращается вокруг меньшей стороны. Найдите площадь поверхности тела вращения.
2. Равнобедренный треугольник с основанием  $a$  и углом при вершине  $\beta$  вращается вокруг основания. Найдите объем тела вращения.
3. Равнобокая трапеция с основаниями 4 и 10 см и высотой 4 см вращается вокруг большего основания. Найдите полную поверхность тела вращения.

*Уровень Б*

*Вариант 1*

1. Прямоугольный треугольник с гипотенузой  $c$  и острым углом  $\alpha$  вращается вокруг гипотенузы. Найдите площадь поверхности и объем тела вращения.
2. Треугольник со сторонами 13, 14 и 15 см вращается вокруг средней стороны. Найдите объем тела вращения.
3. Ромб со стороной  $a$  и острым углом  $\alpha$  вращается вокруг одной из сторон. Найдите полную поверхность тела вращения.

*Вариант 2*

1. Прямоугольный треугольник с катетом  $a$  и прилежащим острым углом  $\alpha$  вращается вокруг гипотенузы. Найдите площадь поверхности и объем тела вращения.
2. Треугольник со сторонами 11, 25 и 30 см вращается вокруг меньшей стороны. Найдите объем тела вращения.
3. Прямоугольная трапеция с основаниями  $a$  и  $b$  ( $a < b$ ) и острым углом  $\alpha$  вращается вокруг меньшего основания. Найдите полную поверхность тела вращения.

*Уровень В*

*Вариант 1*

1. Параллелограмм, площадь которого равна  $18 \text{ см}^2$ , вращается вокруг стороны, равной 6 см. Найдите объем тела вращения.
2. Равнобедренный треугольник с боковой стороной  $b$  и углом при основании  $\alpha$  вращается вокруг прямой, которая лежит в плоскости треугольника и проходит через вершину угла  $\alpha$  перпендикулярно боковой стороне треугольника. Найдите площадь поверхности и объем тела вращения.
3. Круговой сектор с центральным углом  $60^\circ$  вращается вокруг радиуса  $R$ , образующего этот угол. Найдите полную поверхность тела вращения.

*Вариант 2*

1. Ромб с площадью  $18 \text{ см}^2$  и острым углом  $30^\circ$  вращается вокруг стороны. Найдите объем тела вращения.
2. Равнобедренный треугольник с основанием  $a$  и углом при вершине  $\beta$  вращается вокруг прямой, проходящей через вершину угла при основании перпендикулярно основанию треугольника и лежащей в плоскости треугольника. Найдите площадь поверхности и объем тела вращения.
3. Круговой сектор радиуса  $R$  с длиной дуги  $\frac{\pi R}{2}$  вращается вокруг радиуса, образующего его центральный угол. Найдите полную поверхность тела вращения.