

*Дифференцированная самостоятельная работа по теме «Конус»*

*Уровень А*

*Вариант 1*

1. Радиус основания конуса равен 8 см, а его образующая – 10 см. Найдите высоту конуса и площадь осевого сечения.
2. Хорда основания конуса равна 6 см и стягивает дугу  $90^\circ$ . Высота конуса равна 4 см. Найдите площадь сечения, проведенного через вершину конуса и данную хорду.
3. Площади оснований усеченного конуса –  $\pi$  и  $16\pi$  см<sup>2</sup>. Образующая конуса равна 5 см. Найдите площадь осевого сечения.

*Вариант 2*

1. Образующая конуса равна 13 см, а его высота – 12 см. Найдите радиус основания конуса и площадь осевого сечения.
2. Радиус основания конуса равен 4 см, а его высота –  $2\sqrt{6}$  см. Через вершину конуса проведено сечение, пересекающее основание конуса по хорде, стягивающей дугу  $60^\circ$ . Найдите площадь сечения.
3. Длина окружности большего основания усеченного конуса –  $16\pi$  см. Образующая и высота конуса равны 10 и 8 см соответственно. Найдите площадь осевого сечения.

*Уровень Б*

*Вариант 1*

1. Расстояние от центра основания конуса до его образующей равно  $2\sqrt{3}$  см, а угол при вершине осевого сечения –  $120^\circ$ . Найдите высоту конуса и площадь осевого сечения.
2. Через вершину конуса с радиусом основания  $R$  проведена плоскость, пересекающая основание по хорде, которая видна из центра основания под углом  $\alpha$ , а из вершины конуса – под углом  $\beta$ . Найдите площадь полученного сечения.
3. Образующая усеченного конуса равна 6 см и наклонена к плоскости основания под углом  $60^\circ$ . Диагональ осевого сечения делит этот угол пополам. Найдите площадь осевого сечения.

*Вариант 2*

1. Расстояние от центра основания конуса до середины образующей равно 4 см, а угол наклона образующей к плоскости основания –  $60^\circ$ . Найдите высоту конуса и площадь осевого сечения.
2. Сечение конуса, проходящее через его вершину, образует с плоскостью основания угол  $\beta$  и отсекает на окружности основания дугу  $\alpha$ . Высота конуса равна  $H$ . Найдите площадь сечения.
3. Высота усеченного конуса равна  $2\sqrt{3}$  см. Диагональ осевого сечения конуса образует с плоскостью основания угол  $30^\circ$  и перпендикулярна образующей. Найдите площадь осевого сечения конуса.

*Уровень В*

*Вариант 1*

1. Периметр осевого сечения конуса равен  $P$ , а угол при его вершине –  $\alpha$ . Найдите высоту конуса и площадь осевого сечения.
2. Через вершину конуса проведено сечение под углом  $\gamma$  к плоскости основания конуса. Расстояние от центра основания конуса до плоскости сечения равно  $d$ . Найдите площадь данного сечения, если оно отсекает от окружности основания дугу  $\alpha$ .

3. Площадь меньшего основания усеченного конуса –  $9\pi$  см<sup>2</sup>. Отрезок, соединяющий центр большего основания с точкой окружности меньшего основания, равен 5 см и параллелен одной из образующих. Найдите площадь осевого сечения конуса.

*Вариант 2*

1. Периметр осевого сечения конуса равен  $P$ , а образующая наклонена к плоскости основания под углом  $\alpha$ . Найдите высоту конуса и площадь осевого сечения.

2. Через две образующие конуса, угол между которыми равен  $\alpha$ , проведено сечение, составляющее с плоскостью основания конуса угол  $\gamma$ . Расстояние от середины высоты конуса до плоскости сечения равно  $l$ . Найдите площадь сечения.

3. Образующая усеченного конуса равна 5 см, а длина окружности большего основания –  $12\pi$  см. Отрезок, соединяющий центр большего основания с точкой окружности меньшего основания, параллелен одной из образующих. Найдите площадь осевого сечения конуса.