

*Дифференцированная самостоятельная работа
по теме «Площадь поверхности цилиндра»*

Уровень А

Вариант 1

1. Осевое сечение цилиндра – квадрат с периметром 16 см. Найдите полную поверхность цилиндра.
2. Сечение цилиндра, параллельное его оси, имеет площадь 18 см и отсекает от окружности основания дугу 60° . Найдите боковую поверхность цилиндра, если его образующая равна 3 см.
3. Боковая поверхность цилиндра равна S , а высота – H . Найдите объем цилиндра.

Вариант 2

1. Осевое сечение цилиндра – квадрат с площадью 36 см^2 . Найдите полную поверхность цилиндра.
2. Сечение, параллельное оси цилиндра, пересекает его основание по хорде длиной $4\sqrt{2}$ см, стягивающей дугу 90° . Площадь сечения равна $24\sqrt{2} \text{ см}^2$. Найдите боковую поверхность цилиндра.
3. Боковая поверхность цилиндра равна S , а радиус – R . Найдите объем цилиндра.

Уровень Б

Вариант 1

1. Хорда основания цилиндра равна 32 см и удалена от центров его оснований на 12 и 13 см. Найдите полную поверхность цилиндра.
2. Сечение цилиндра, параллельное его оси, отсекает четверть дуги окружности основания. Диагональ этого сечения равна d и наклонена к плоскости основания под углом α . Найдите боковую поверхность цилиндра.
3. Боковая поверхность цилиндра составляет половину его полной поверхности. Найдите объем цилиндра, если диагональ осевого сечения равна $2\sqrt{5}$ см.

Вариант 2

1. Концы хорды нижнего основания цилиндра удалены от центра верхнего основания на 20 см, а сама хорда удалена от центров оснований на 9 и 15 см. Найдите полную поверхность цилиндра.
2. Сечение цилиндра, параллельное его оси и удаленное от него на расстояние d , отсекает треть дуги окружности основания. диагональ сечения образует с высотой цилиндра угол α . Найдите боковую поверхность цилиндра.
3. Площадь боковой поверхности цилиндра равна площади его основания. Найдите объем цилиндра, если диагональ осевого сечения равна $4\sqrt{5}$ см.

Уровень В

Вариант 1

1. Хорда нижнего основания цилиндра равна высоте цилиндра и удалена от его оси на $2\sqrt{7}$ см. Найдите полную поверхность цилиндра, если расстояние от центра верхнего основания до концов хорды равны $4\sqrt{13}$ см.
2. Сечение цилиндра, перпендикулярное плоскости его основания, имеет площадь S и отсекает от окружности основания дугу α . Найдите боковую поверхность цилиндра.

3. Развертка боковой поверхности цилиндра – прямоугольник с площадью S , диагональ которого образует с одной из сторон угол α . Найдите объем цилиндра. Сколько решений имеет задача?

Вариант 2

1. Хорда нижнего основания цилиндра удалена от центра верхнего основания на расстояние, равное радиусу цилиндра. Расстояние от данной хорды до оси цилиндра равно 3 см, а от центра верхнего основания до концов хорды – $\sqrt{41}$ см. Найдите полную поверхность цилиндра.

2. В цилиндре с боковой поверхностью S перпендикулярно плоскости основания проведено сечение, отсекающее от окружности основания дугу α . Найдите площадь сечения.

3. Развертка боковой поверхности цилиндра – прямоугольник с площадью S и углом между диагоналями α . Найдите объем цилиндра. Сколько решений имеет задача?