

Тела вращения. Цилиндр.

1 вариант

1. Диагональ осевого сечения цилиндра равна $\sqrt{61}$ см, а радиус основания – 3 см. Найдите высоту цилиндра.

Ответ: _____ см.

2. Площадь осевого сечения равностороннего цилиндра равна 4 см^2 . Найдите площадь основания цилиндра.

а) $2\pi \text{ см}^2$; б) $\pi \text{ см}^2$; в) $4\pi \text{ см}^2$; г) $0,5\pi \text{ см}^2$;

д) определить нельзя.

3. Радиус цилиндра равен x , его высота – 2, площадь боковой поверхности равна y , площадь полной поверхности – $2y$. Найдите x и y .

а) $x = 2, y = 8\pi$; б) $x = 1, y = 4\pi$; в) $x = 2, y = 8$;

г) $x = 6, y = 24$; д) $x = 4, y = 16\pi$.

4. Диагональ сечения цилиндра, параллельного оси, равна $8\sqrt{3}$, она наклонена к плоскости основания под углом 60° . Это сечение в основании отсекает дугу в 120° . Найдите площадь осевого сечения цилиндра.

Ответ: _____ кв.ед.

5. Выберите верное утверждение.

а) Длина образующей цилиндра называется радиусом цилиндра;

б) цилиндрическая поверхность называется боковой поверхностью цилиндра;

в) сечение цилиндра, перпендикулярное оси цилиндра, называется осевым;

г) площадь боковой поверхности цилиндра вычисляется по формуле

$$S_{\text{бок.}} = \pi r^2 h;$$

д) цилиндр может быть получен в результате вращения треугольника вокруг одной из сторон.

6. Сечение проведено параллельно оси цилиндра, отстоит от него на расстояние, равное 3. Найдите площадь сечения, если радиус цилиндра равен 5, а его высота – 10.

Ответ: _____ кв.ед.

7. Сколько понадобится краски, чтобы покрасить бак цилиндрической формы с крышкой, имеющий диаметр основания 1,25 м и высоту 1,44 м, если на один квадратный метр расходуется 0,25 кг краски (найдите с точностью до 0,1 кг)?

Ответ: _____ кг.

8. Развертка боковой поверхности цилиндра – квадрат со стороной 1. Найдите площадь полной поверхности цилиндра с точностью до 0,001.

Ответ: _____ кв.ед.

9. Основанием прямой призмы служит треугольник со сторонами 6, 8 и 10. Высота призмы равна 4. Найдите площадь боковой поверхности описанного около призмы цилиндра.

а) 40π ; б) 40; в) 32π ; г) 20π ; д) 32.

10. Радиус r основания цилиндра в 3 раза меньше его высоты h . Площадь полной поверхности цилиндра равна 288π см². Найдите r и h

а) $r = 18$ см, $h = 6$ см; б) $r = 6$ см, $h = 18$ см;

в) $r = 2$ см, $h = 6$ см; г) определить нельзя;

д) $r = 12$ см, $h = 36$ см.