**Объём цилиндра**

**1 вариант**

**1. Найдите объем цилиндра с высотой, равной 3 см, и диаметром основания, равным 6 см.**

**а)** 27π см³; б) 9π см³; в) 36π см³; г) 18π см³; д) 54π см³.

**2. Объем цилиндра равен 27π. Найдите диаметр основания цилиндра, если площадь полной его поверхности в два раза больше площади боковой поверхности.**

**а)** 3; **б)** определить нельзя; **в)** 6; **г)** 2; **д)** 9.

**3. Диагональ осевого сечения цилиндра составляет с плоскостью основания цилиндра угол 60°. Найдите объем цилиндра, если площадь осевого сечения равна 16√3 см².**

**а)** 16π см³; **б)** 16√3 см³; **в)** 32π√3 см³; **г)** 8π√3 см³; **д)** 16π√3 см³.

**4. В цилиндр вписан шар радиуса 1 см. Найдите объем цилиндра.**

**а)** 4π см³; **б)** 2π см³; **в)** 8π см³; **г)** π см³; **д)** определить нельзя.

**5. Объем цилиндра равен 120. Найдите высоту цилиндра с точностью до 0,01, если радиус основания больше ее в 3 раза.**

**а)** 1,62; **б)** 1,63; **в)** 1,61; **г)** 1,6; **д)** 1,60.

**6. Площадь осевого сечения цилиндра равна 21 см², площадь основания - 18π см². Найдите объем цилиндра.**

**а)** 9π см³; **б)** 31,5π√2 см³; **в)** 21π см³; **г)** 63π см³; **д)** 31,5π√3 см³.

**7. Выберите верное утверждение.**

**а)** объем цилиндра равен половине произведения площади основания на высоту;

**б)** объем цилиндра вычисляется по формуле , где S – площадь осевого сечения цилиндра;

**в)** объем равностороннего цилиндра равен V = 2πR³, где R – радиус основания цилиндра;

**г)** объем цилиндра равен , где М – площадь боковой поверхности цилиндра, а h – его высота;

**д)** объем равностороннего цилиндра вычисляется по формуле , где h – высота цилиндра.

**8. Параллельное оси цилиндра сечение отсекает от окружности основания дугу в 120°. Радиус основания цилиндра равен R, угол между диагональю сечения и осью цилиндра равен 30°. Найдите объем цилиндра.**

**а)** 3πR²; **б)** πR³√3; **в)** 3πR³; **г)** πR³; **д)** 3πR³√3.

**9. Через образующую цилиндра проведены две плоскости. Угол между ними равен 120°. Площади получившихся сечений равны 1. Радиус основания цилиндра равен 1. Найдите объем цилиндра.**

**а)**  **б)  в)  г)** π; **д)** определить нельзя.

**10. Алюминиевый провод диаметром 2 мм имеет массу 3,4 кг. Найдите длину провода с точностью до 1 см, если плотность алюминия равна 2,6 г/см³.**

**а)** 41646; **б)** 43590; **в)** 41656; **г)** 41635; **д)** 41625.

**Объём цилиндра**

**2 вариант**

**1. Найдите объем цилиндра с высотой, равной 6 см, и диаметром основания, равным 3 см.**

**а)** 13,5π см³; б) 9π см³; в) 27π см³; г) 18π см³; д) 54π см³.

**2. Объем цилиндра равен 32π. Найдите высоту цилиндра, если площадь полной его поверхности в три раза больше площади боковой поверхности.**

**а)** 3; **б)** определить нельзя; **в)** 4; **г)** 8; **д)** 2.

**3. Диагональ осевого сечения цилиндра составляет с плоскостью основания цилиндра угол 60°. Найдите площадь осевого сечения, если объем цилиндра равен 16π√3 см³.**

**а)** 16 см²; **б)** 16√3 см²; **в)** 32√3 см²; **г)** 8√3 см²; **д)** 16π√3 см².

**4. Около цилиндра описан шар радиуса 1 см. Найдите объем цилиндра.**

**а)** 4π√2 см³; **б)** 0,5π√2 см³; **в)** определить нельзя; **г)** π см³; **д)** π√2 см³.

**5. Объем цилиндра равен 120. Найдите высоту цилиндра с точностью до 0,01, если радиус основания меньше ее в 3 раза.**

**а)** 2,3; **б)** 2,33; **в)** 2,35; **г)** 2,335; **д)** 2,34.

**6. Площадь осевого сечения цилиндра равна 30 см², площадь основания - 9π см². Найдите объем цилиндра.**

**а)** 45π см³; **б)** 22,5π см³; **в)** 23π см³; **г)** 9π см³; **д)** 30π см³.

**7. Выберите неверное утверждение.**

**а)** объем цилиндра равен произведению площади основания на высоту;

**б)** объем цилиндра вычисляется по формуле , где S – площадь осевого сечения цилиндра, а r – радиус цилиндра;

**в)** объем равностороннего цилиндра вычисляется по формуле , где h – высота цилиндра;

**г)** объем цилиндра равен произведению разности площадей полной и боковой поверхности цилиндра на высоту цилиндра;

**д)** объем цилиндра вычисляется по формуле , где М – площадь боковой поверхности цилиндра, а r – его радиус.

**8. Параллельное оси цилиндра сечение отсекает от окружности основания дугу в 120°. Это сечение удалено от оси цилиндра на расстояние, равное *а*. Диагональ сечения равна 4*а.* Найдите объем цилиндра.**

**а)** 8π*а*²; **б)** 4π*а*³; **в)** 2π*а*³; **г)** 16π*а*³; **д)** 8π*а*³.

**9. Через образующую цилиндра проведены две плоскости. Угол между ними равен 120°. Площади получившихся сечений равны 1. Высота цилиндра равен 1. Найдите объем цилиндра.**

**а)**  **б)  в)  г) **; **д)** определить нельзя.

**10. Алюминиевый провод диаметром 2 мм имеет длину 3,4 м. Найдите массу провода с точностью до 1 г, если плотность алюминия равна 2,6 г/см³.**

**а)** 278; **б)** 277; **в)** 29; **г)** 27; **д)** 28.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **а** | **в** | **д** | **б** | **а** | **б** | **в** | **в** | **г** | **Д** |
| **2** | **а** | **д** | **б** | **в** | **д** | **а** | **г** | **д** | **в** | **Д** |

Ответы