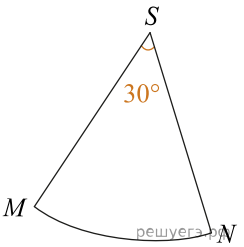
1. Осевое сечение цилиндра — квадрат. Радиус основания цилиндра равен 6 см. Найдите объем цилиндра.

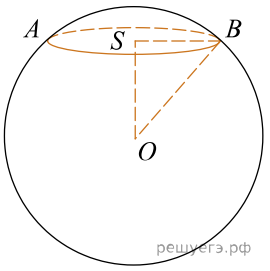
1) 424π см^3 2) 428π см^3 3) 432π см^3 4) 420π см^3

2. Радиус кругового сектора равен 6, а его угол равен 30º. Сектор свернут в коническую поверхность. Объем полученного конуса равен



1) $\frac{\sqrt{143}\pi}{4}$ 2) $\frac{\sqrt{143}\pi}{8}$ 3) $\frac{\sqrt{143}\pi}{6}$ 4) $\frac{\sqrt{143}\pi}{24}$

3. Расстояние от центра шара до плоскости сечения равно $5\sqrt{3}$. Радиус шара 10, тогда радиус сечения шара равен



1) 4 2) 5 3) $3\sqrt{3}$ 4) 8

4. Цилиндр с радиусом основания $R = 2\sqrt{3}$ см вписан в правильную треугольную призму. Найдите площадь одной боковой грани призмы, если высота цилиндра 7 см.

1) 85 см^2 2) 80 см^2 3) 84 см^2 4) 90 см^2

5. Прямоугольный треугольник с гипотенузой 12 см и острым углом 60° вращается вокруг меньшего катета. Найдите высоту полученной фигуры вращения.

1) 8 см 2) 10 см 3) 12 см 4) 6 см

6. Найдите образующую равностороннего конуса, если площадь осевого сечения равна $16\sqrt{3}$ см^2.

(Примечание Решу ЕНТ: видимо, равносторонним конусом составители задания называют такой, у которого осевое сечение — равносторонний треугольник.)

1) 6 см 2) 8 см 3) 10 см 4) 12 см

7. В равносторонний конус вписан шар. Найдите площадь поверхности шара, если образующая конуса равна 6 см.

(Примечание Решу ЕНТ: видимо, равносторонним конусом составители задания называют такой, у которого осевое сечение — равносторонний треугольник.)

1) 13π см^2 2) 15π см^2 3) 16π см^2 4) 12π см^2

8. В шар радиусом 5 м вписан цилиндр с диаметром основания 6 м. Высота цилиндра равна

1) 10 м 2) 4 м 3) 6 м 4) 8 м

9. Определите длину диагонали осевого сечения цилиндра с радиусом 5 см и высотой 24 см.

1) 32 см 2) 26 см 3) 30 см 4) 27 см

10. Радиус шара равен 12 см. Найдите радиус сечения шара, если плоскость сечения составляет угол 45° с радиусом, проведенным в точку сечения лежащую на сфере.

1) $4\sqrt{2}$ см 2) $3\sqrt{2}$ см 3) $5\sqrt{3}$ см 4) $6\sqrt{2}$ см

11. Усеченный конус имеет высоту 12 см, а радиусы его верхнего и нижнего основания равны 4 см и 20 см. Найдите образующую усеченного конуса.

1) 15 см 2) 20 см 3) 8 см 4) 12 см

12. Высота конуса равна 30 см, а длина образующей — 34 см. Найдите диаметр конуса.

1) 33 см 2) 30 см 3) 32 см 4) 31 см

13. Радиус верхнего основания усечённого конуса равен 2 м, высота — 6 м. Найдите радиус нижнего основания, если его объём равен 38π м^3.

1) 4 м 2) 2 м 3) 3 м 4) 1 м

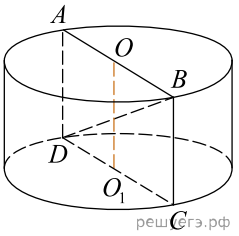
14. Найдите радиус шара, если треть его диаметра равна 6.

1) 12 2) 9 3) 6 4) 10

15. Усеченный конус, у которого радиусы оснований равны 7 и 8, и полный конус такой же высоты равновелики. Найдите радиус основания полного конуса.

1) 13 2) 10 3) 12 4) 15

16. Пусть O и O_1 — центры оснований цилиндра, изображенного на рисунке. Тогда образующей цилиндра является отрезок:



1) DB 2) DC 3) OO_1 4) AD

17. Из полного бокала, имеющего форму конуса высотой 9, отлили треть (по объему) жидкости. Вычислите $\frac{1}{2}h^3$, где h — высота оставшейся жидкости.

1) 324 2) 182 3) 27 4) 243

18. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 28π, и его объем равен 28π. Найдите высоту цилиндра.

1) 3 2) 3,5 3) 7 4) 14

19. Секущая плоскость пересекает сферу по окружности, радиус которой равен 2. Если расстояние от центра сферы до секущей плоскости равно 4, то площадь сферы равна:

1) 40π 2) 20π 3) 160π 4) 80π

20. Высота цилиндра в 3 раза больше радиуса его основания. Найдите объем цилиндра, если радиус основания равен $\sqrt{6}$.

1) $6\sqrt{6}\pi$ 2) $54\sqrt{6}\pi$ 3) $9\sqrt{6}\pi$ 4) $18\sqrt{6}\pi$

21. Бокал имеет форму конуса. В него налита вода на высоту, равную 4. Если в бокал долить воды объемом, равным одной четвертой объема налитой воды, то вода окажется на высоте, равной:

1) $\sqrt[3]{100}$ 2) $2\sqrt[3]{10}$ 3) $2\sqrt[3]{2}$ 4) $2\sqrt[3]{15}$

22. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 15π. Найдите объем V цилиндра, если известно, что радиус его основания больше высоты на 3,5. В ответ запишите значение выражения $\frac{6 \cdot V}{\pi}$.

1) 225 2) 196 3) 250 4) 200

23. Найдите радиус основания цилиндра, разверткой боковой поверхности которой является квадрат со стороной 8.

1) $\frac{8}{\pi}$ 2) $\frac{4}{\pi}$ 3) 4π 4) 2π

24. Найдите радиус основания цилиндра, разверткой боковой поверхности которой является квадрат со стороной 9.

1) $\frac{9}{\pi}$ 2) 4π 3) $\frac{9}{2\pi}$ 4) 2π

25. Радиус конуса уменьшили в два раза. Во сколько раз уменьшился объем конуса?

1) в 6 раз 2) в 2 раза 3) в 4 раза 4) в 8 раз

26. Образующая конуса равна 4 и составляет с плоскостью основания угол 30°. Найдите площадь основания конуса.

1) 4π 2) 16π 3) 6π 4) 12π

27. Радиус конуса уменьшили в три раза. Во сколько раз уменьшился объем конуса?

1) в 27 раз 2) в 3 раза 3) в 9 раз 4) в 4 раза

28. Образующая конуса равна 6 и составляет с плоскостью основания угол 30°. Найдите площадь основания конуса.

1) 9π 2) 32π 3) 18π 4) 27π

29. Радиус конуса увеличили в три раза. Во сколько раз увеличился объем конуса?

1) в 3 раза 2) в 27 раз 3) в 9 раз 4) в 18 раз