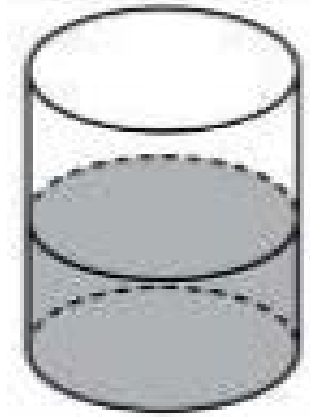


Конус, цилиндр, шар

ЕГЭ

1. В цилиндрический сосуд налили  $2000 \text{ см}^3$  воды. Уровень жидкости оказался равным  $12 \text{ см}$ . В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на  $9 \text{ см}$ . Чему равен объем детали? Ответ выразите в  $\text{см}^3$



**Ответ: 1500**

2. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает  $16 \text{ см}$ . На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если ее перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 2 раза больше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.

**Ответ: 4**

3. Радиус основания цилиндра равен 2, высота равна 3. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, деленную на  $\pi$ .

**Ответ: 12**

4. В цилиндрический сосуд, в котором находится 6 литров воды, опущена деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 1,5 раза. Чему равен объем детали? Ответ выразите в литрах.

**Ответ: 3**

5. Одна цилиндрическая кружка вдвое выше второй, зато вторая в полтора раза шире. Найдите отношение объема второй кружки к объему первой.

**Ответ: 1,125**

6. Площадь боковой поверхности цилиндра равна  $72\pi$ , а диаметр основания — 9. Найдите высоту цилиндра.

**Ответ: 8**

7. Площадь осевого сечения цилиндра равна 4. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, деленную на  $\pi$ .

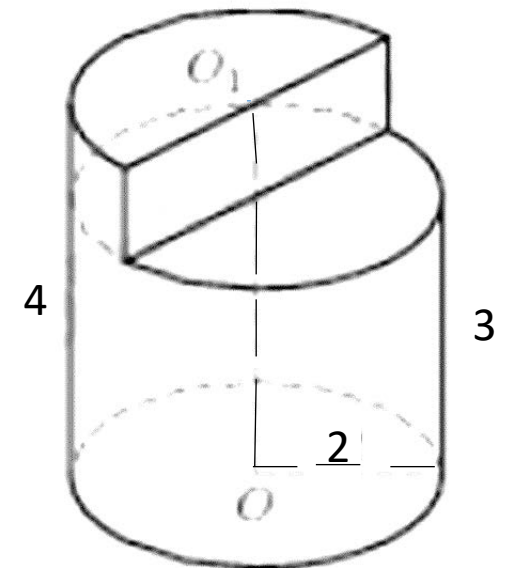
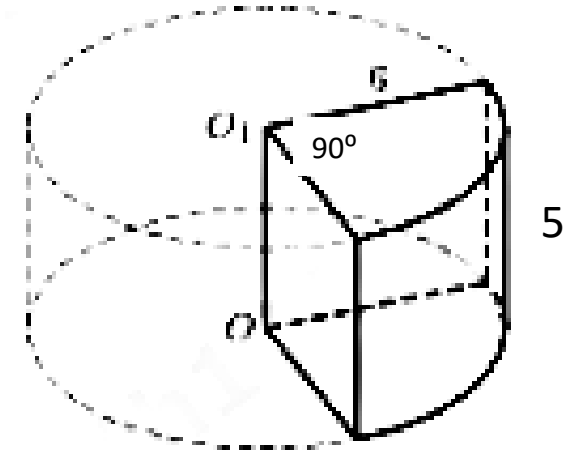
**Ответ: 8**

8. Найдите объем  $V$  части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите  $V/\pi$ .

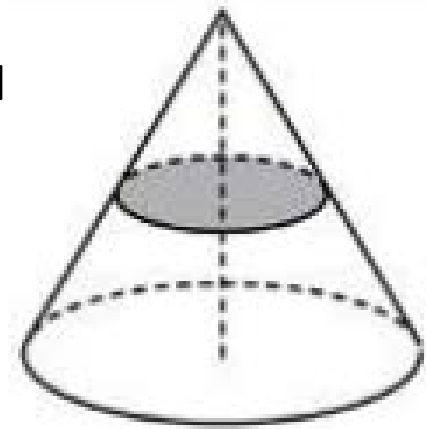
**Ответ: 45**

9. Найдите объем  $V$  части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите  $V/\pi$ .

**Ответ: 14**



10. Объем конуса равен 16. Через середину высоты параллельно основанию конуса проведено сечение, которое является основанием меньшего конуса с той же вершиной. Найдите объем меньшего конуса.



**Ответ: 2**

11. Найдите объем  $V$  конуса, образующая которого равна 2 и наклонена к плоскости основания под углом  $30^\circ$ . В ответе укажите  $V/\pi$ .

**Ответ: 1**

12. Во сколько раз уменьшится объем конуса, если его высоту уменьшить в 3 раза, а радиус основания останется прежним?

**Ответ: 3**

13. Во сколько раз увеличится объем конуса, если его радиус основания увеличить в 1,5 раза, а высота останется прежней?

**Ответ: 2,25**

14. Высота конуса равна 6, образующая равна 10. Найдите его объем, деленный на  $\pi$

**Ответ: 128**

15. Диаметр основания конуса равен 6, а угол при вершине осевого сечения равен  $90^\circ$ . Вычислите объем конуса, деленный на  $\pi$ .

**Ответ: 9**

16. Конус получается при вращении равнобедренного прямоугольного треугольника ABC вокруг катета, равного 6. Найдите его объем, деленный на  $\pi$ .

**Ответ: 72**

17. Конус описан около правильной четырехугольной пирамиды со стороной основания 4 и высотой 6. Найдите его объем, деленный на  $\pi$ .

**Ответ: 16**

18. Во сколько раз увеличится площадь боковой поверхности конуса, если его образующую увеличить в 3 раза, а радиус основания останется прежним?

**Ответ: 3**

19. Площадь боковой поверхности конуса в два раза больше площади основания. Найдите угол между образующей конуса и плоскостью основания. Ответ дайте в градусах.

**Ответ: 60**

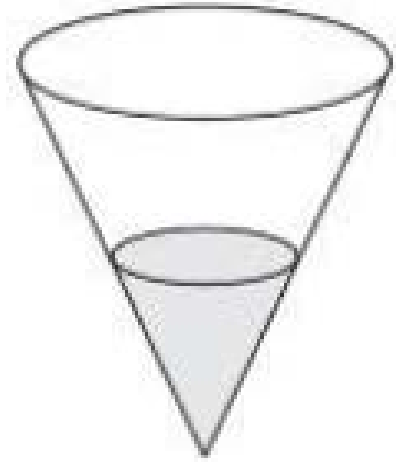
20. Площадь полной поверхности конуса равна 12. Параллельно основанию конуса проведено сечение, делящее высоту пополам. Найдите площадь полной поверхности отсеченного конуса.

**Ответ: 3**

21. Высота конуса равна 4, а длина образующей — 5. Найдите диаметр основания конуса.

**Ответ: 6**

22. В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает  $\frac{1}{2}$  высоты. Объём жидкости равен 70 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?



**Ответ: 490**

23. Площадь основания конуса равна 16л , высота – 6. Найдите площадь осевого сечения конуса.

**Ответ: 24**



24. Площадь основания конуса равна 18. Плоскость, параллельная плоскости основания конуса, делит его высоту на отрезки 3 и 6, считая от вершины. Найдите площадь сечения конуса этой плоскостью.

**Ответ: 2**

25. Во сколько раз увеличится площадь поверхности шара, если радиус шара увеличить в 2 раза?

**Ответ: 4**

26. Во сколько раз увеличится объем шара, если его радиус увеличить в три раза?

**Ответ: 27**

27. Радиусы трех шаров равны 6, 8 и 10. Найдите радиус шара, объем которого равен сумме их объемов.

**Ответ: 12**

28. Объем одного шара в 27 раз больше объема второго. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?

**Ответ: 9**

29. Радиусы двух шаров равны 6, 8. Найдите радиус шара, площадь поверхности которого равна сумме площадей их поверхностей.

**Ответ: 10**

30. Объем шара равен  $288\pi$ . Найдите площадь его поверхности, деленную на  $\pi$ .

**Ответ: 144**

31. Площадь поверхности шара равна 12. Найдите площадь большого круга шара.

**Ответ: 3**