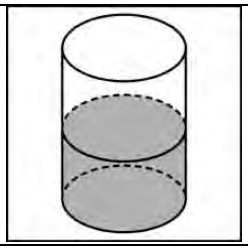
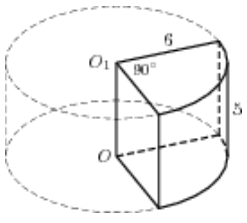
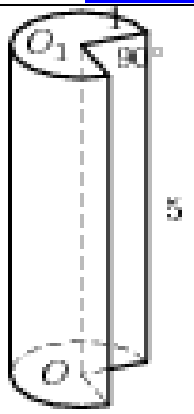
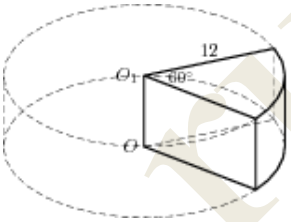
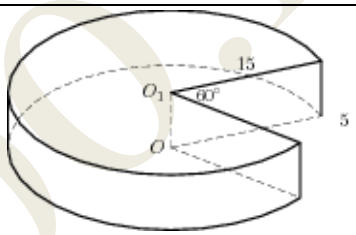
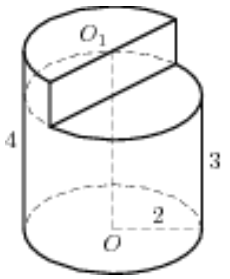
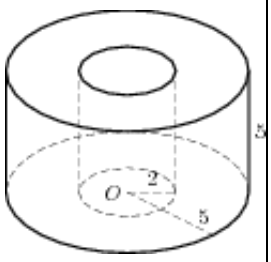
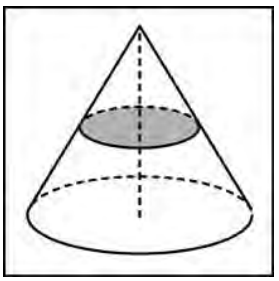
ЗАДАНИЯ №8 ПРОФИЛЬНОГО ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

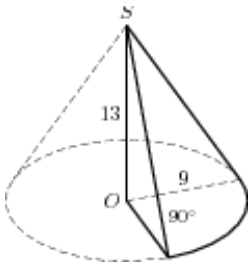
ЦИЛИНДР, КОНУС, ШАР

1.	В цилиндрический сосуд налили 2000 см^3 воды. Уровень жидкости оказался равным 12 см. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 9 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см^3. 	**1500**
2.	В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 16 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.	**4**
3.	Радиус основания цилиндра равен 2, высота равна 3. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, деленную на π.	**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.	**3**
5.	Одна цилиндрическая кружка вдвое выше второй, зато вторая в полтора раза шире. Найдите отношение объема второй кружки к объему первой.	**1,125**
6.	Длина окружности основания цилиндра равна 3, высота равна 2. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.	**6**
7.	Длина окружности основания цилиндра равна 3. Площадь боковой поверхности равна 6. Найдите высоту цилиндра.	**2**
8.	Площадь боковой поверхности цилиндра равна 72π, а диаметр основания — 9. Найдите высоту цилиндра.	**8**
9.	Площадь боковой поверхности цилиндра равна 2π, а высота — 1. Найдите диаметр основания.	**2**
10.	Площадь осевого сечения цилиндра равна 4. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, деленную на π.	**4**
11.	Найдите объем V части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π. 	**45**

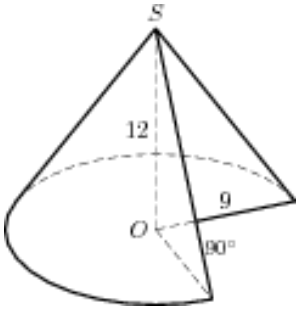
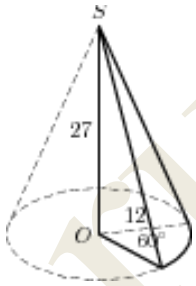
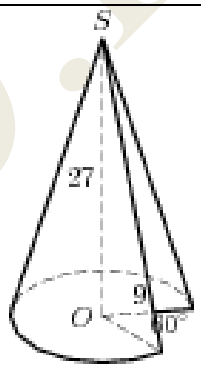
math100.ru

12.	Найдите объем V части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π. 	**3,75**
13.	Найдите объем V части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π. 	**144**
14.	Найдите объем V части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π. 	**937,5**
15.	Найдите объем V части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π. 	**14**
16.	Найдите объем V части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π. 	**105**
17.	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. 	**2**
18.	Найдите объем V конуса, образующая которого равна 2 и наклонена к плоскости основания под углом 30^o. В ответе укажите V/π.	**1**

math100.ru

19.	Во сколько раз уменьшится объем конуса, если его высоту уменьшить в 3 раза?	**3**
20.	Во сколько раз увеличится объем конуса, если его радиус основания увеличить в 1,5 раза?	**2,25**
21.	Высота конуса равна 6, образующая равна 10. Найдите его объем, деленный на π	**128**
22.	Диаметр основания конуса равен 6, а угол при вершине осевого сечения равен 90°. Вычислите объем конуса, деленный на π.	**9**
23.	Конус получается при вращении равнобедренного прямоугольного треугольника ABC вокруг катета, равного 6. Найдите его объем, деленный на π.	**72**
24.	Конус описан около правильной четырехугольной пирамиды со стороной основания 4 и высотой 6. Найдите его объем, деленный на π	**16**
25.	Длина окружности основания конуса равна 3, образующая равна 2. Найдите площадь боковой поверхности конуса.	**3**
26.	Во сколько раз увеличится площадь боковой поверхности конуса, если его образующую увеличить в 3 раза?	**3**
27.	Во сколько раз уменьшится площадь боковой поверхности конуса, если радиус его основания уменьшить в 1,5 раза?	**1,5**
28.	Площадь боковой поверхности конуса в два раза больше площади основания. Найдите угол между образующей конуса и плоскостью основания. Ответ дайте в градусах.	**60**
29.	Площадь полной поверхности конуса равна 12. Параллельно основанию конуса проведено сечение, делящее высоту пополам. Найдите площадь полной поверхности отсеченного конуса.	**3**
30.	Радиус основания конуса равен 3, высота равна 4. Найдите площадь полной поверхности конуса, деленную на π	**24**
31.	Найдите объем V части конуса, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π. 	**87,75**

math100.ru

32.	Найдите объем V части конуса, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π. 	**243**
33.	Найдите объем V части конуса, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π. 	**216**
34.	Найдите объем V части конуса, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π. 	**607,5**
35.	Высота конуса равна 4, а диаметр основания — 6. Найдите образующую конуса.	**5**
36.	Высота конуса равна 4, а длина образующей — 5. Найдите диаметр основания конуса.	**6**
37.	Диаметр основания конуса равен 6, а длина образующей — 5. Найдите высоту конуса.	**4**
38.	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?	**490**
39.	Площадь основания конуса равна 16π, высота – 6. Найдите площадь осевого сечения конуса.	**24**
40.	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.	**2**
41.	Высота конуса равна 8, а длина образующей – 10. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.	**48**

math100.ru

42.	Диаметр основания конуса равен 12, а длина образующей – 10. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.	**48**
43.	Во сколько раз увеличится площадь поверхности шара, если радиус шара увеличить в 2 раза?	**4**
44.	Во сколько раз увеличится объем шара, если его радиус увеличить в три раза?	**27**
45.	Радиусы трех шаров равны 6, 8 и 10. Найдите радиус шара, объем которого равен сумме их объемов.	**12**
46.	Объем одного шара в 27 раз больше объема второго. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?	**9**
47.	Радиусы двух шаров равны 6, 8. Найдите радиус шара, площадь поверхности которого равна сумме площадей их поверхностей.	**10**
48.	Объем шара равен 288π. Найдите площадь его поверхности, деленную на π.	**144**
49.	Площадь поверхности шара равна 12. Найдите площадь большого круга шара.	**3**

math100.ru