

Тела вращения в задачах ЕГЭ

Комбинации тел

1. Найдите радиус шара, вписанного в куб, если ребро куба равно 8.
2. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, если в цилиндр вписан шар радиуса три.
3. Найдите боковое ребро правильной треугольной пирамиды, вписанной в конус, высота и радиус основания которого соответственно равны 3 см и 4 см.
4. Найдите отношение (с точностью до сотых) объема шара к объему куба, описанного около шара.
5. Найдите отношение (с точностью до сотых) площади поверхности куба к площади описанного вокруг него шара.
6. Найдите отношение объема цилиндра к объему шара, вписанного в цилиндр.
7. В равносторонний конус вписан шар. Найдите отношение площади полной поверхности конуса к площади поверхности шара.
8. В шар вписан равносторонний конус. Найдите отношение (с точностью до десятых) объема шара к объему конуса.
9. В цилиндр вписан куб. Найдите отношение площади полной поверхности цилиндра к площади полной поверхности куба. Ответ запишите с точностью до десятых.
10. Ребра прямоугольного параллелепипеда равны 4 см, 4 см и 2 см. Найдите радиус шара, описанного вокруг этого параллелепипеда.
11. Ребро куба равно $2\sqrt{3}$ см. Найдите радиус шара, описанного около этого куба.
12. Ребро правильного тетраэдра равно $\sqrt{6}$ см. Найдите радиус шара, вписанного в данный тетраэдр.
13. Цилиндр вписан в куб. Известно, что объем куба равен 40. Найдите объем (V) цилиндра. В ответе запишите V/π .
14. Из цилиндра выточен конус таким образом, что его основание совпадает с одним из оснований цилиндра, а вершина – с центром другого основания цилиндра. Найдите отношение объема сточенной части цилиндра к объему конуса.
15. В цилиндр вписан шар. Найдите объем шара, если объем цилиндра равен 60.
16. В пустую цилиндрическую емкость с диаметром основания 24 налили воду. В воде полностью утопили шар. Найдите радиус шара, если известно, что вода в емкости поднялась на 6,7 и не вылилась.

17. Сторона основания правильной четырехугольной пирамиды равна $2\sqrt{2}$, высота пирамиды – 2. Найдите радиус шара, описанного вокруг пирамиды.

18. Шар объемом 8 м^3 вписан в цилиндр. Найдите объем цилиндра в м^3 .

19. В основании прямой призмы лежит квадрат со стороной 10. Боковые ребра равны $3/\pi$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.

20. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник с катетами 7 и 8 см. Боковые ребра равны $8/\pi$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.