

Стереометрия диагностическая работа 1.

Задача 1. В правильную треугольную пирамиду вписан шар. Радиус шара $r = 2$, сторона основания $a = 6\sqrt{3}$. Найдите высоту пирамиды.

Задача 2. В цилиндр вписан конус. Высота цилиндра $H = 12$, радиус основания $R = 5$. Найдите объём конуса.

Задача 3. Правильная четырёхугольная призма. В неё вписана пирамида. Найдите отношение объёмов.

Задача 4. Шар вписан в конус. Радиус шара $r = 3$, радиус основания конуса $R = 6$. Найдите высоту конуса.

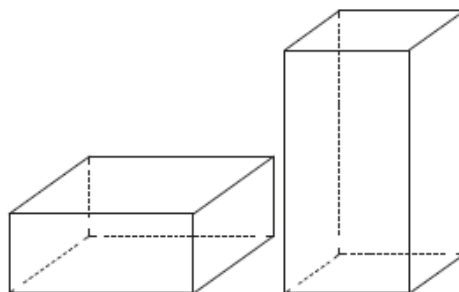
Задача 5. Цилиндр и конус имеют общее основание. Высота цилиндра $H = 8$, радиус $R = 4$. Найдите объём конуса.

Задача 6. В призму вписана пирамида. Сторона основания $a = 4$, высота $h = 9$. Найдите объём пирамиды.

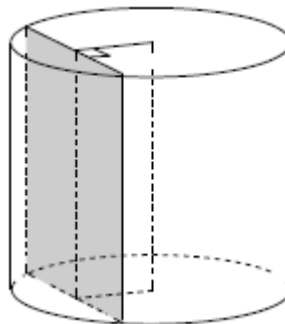
Задача 7. Шар вписан в цилиндр. Радиус шара $r = 5$. Найдите объём цилиндра.

Задача 8. Конус вписан в шар. Радиус шара $R = 10$, высота конуса $H = 12$. Найдите объём конуса.

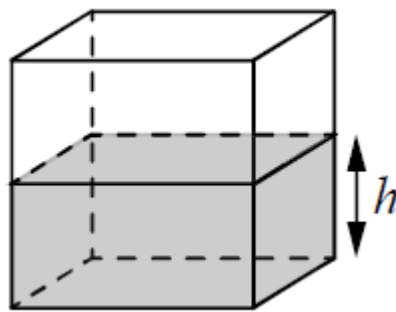
Задача 9. Даны две коробки, имеющие форму правильной четырёхугольной призмы, стоящей на основании. Первая коробка в четыре с половиной раза ниже второй, а вторая втрое уже первой. Во сколько раз объём первой коробки больше объёма второй?



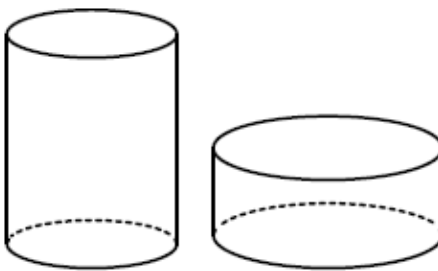
Задача 10. Радиус основания цилиндра равен 15, а его образующая равна 19. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 9. Найдите площадь этого сечения.



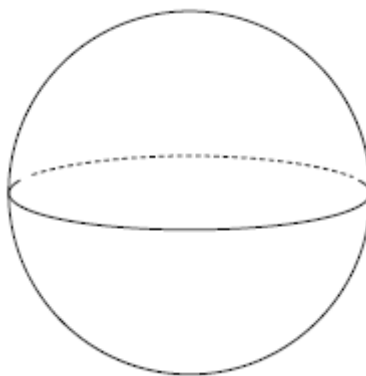
Задача 11. Вода в сосуде, имеющем форму правильной четырёхугольной призмы, находится на уровне 100 см. На каком уровне окажется вода, если её перелить в другой сосуд, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы, у которого сторона основания вдвое больше, чем у данного? Ответ дайте в сантиметрах. $=h$



Задача 12. Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 6 и 14, а второго — 7 и 3. Во сколько раз площадь боковой поверхности первого цилиндра больше площади боковой поверхности второго?



Задача 13. Площадь поверхности шара равна 132. Найдите площадь сечения шара плоскостью, проходящей через его центр.



Задача 14. В основании прямой призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ лежит параллелограмм $ABCD$. На рёбрах $A_1 B_1$, $B_1 C_1$ и BC отмечены точки M , N , K соответственно, причём $B_1 K : K C_1 = 2 : 3$. Четырёхугольник $AMKN$ — равнобедренная трапеция с основаниями 4 и 5.

а) Докажите, что точка N — середина ребра BC .

б) Найдите площадь трапеции $AMKN$, если объём призмы равен 45, а её высота равна 3.