



Способы и приёмы решения задач базового уровня сложности (№ 13 ЕГЭ)

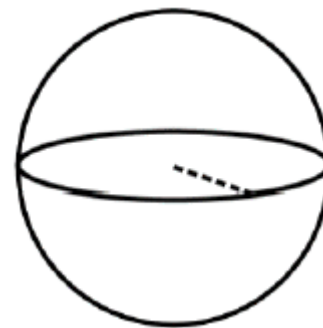
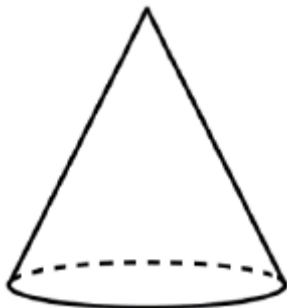
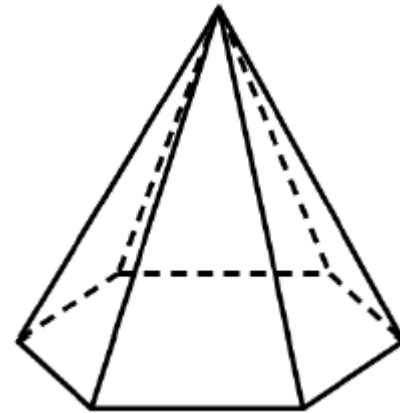
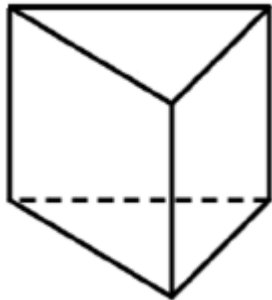
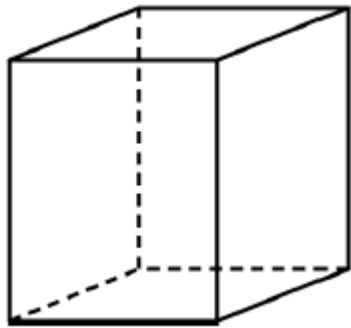
Учитель математики
Ковылина Алёна Александровна,
учитель математики МБОУ СОШ № 6

г. Сургут
2025

Спецификация

Номер задания	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания выпускником, изучавшим математику на базовом уровне (в мин.)
13	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	1	8

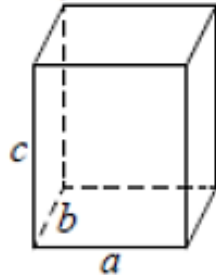
Фигуры



Справочные материалы

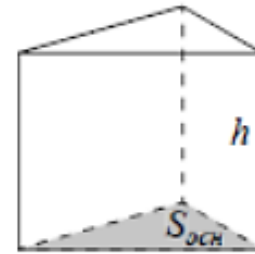
Площади поверхностей и объёмы тел

Прямоугольный параллелепипед



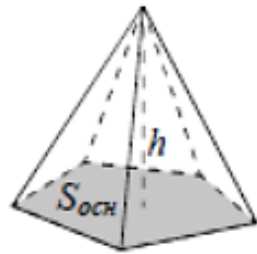
$$V = abc$$

Прямая призма



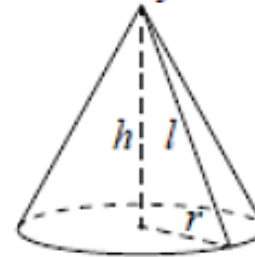
$$V = S_{осн}h$$

Пирамида



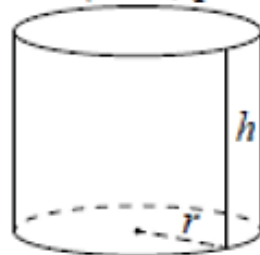
$$V = \frac{1}{3}S_{осн}h$$

Конус



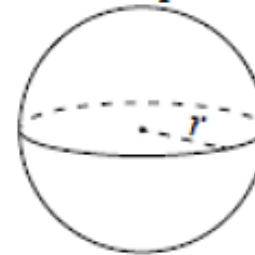
$$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$$
$$S_{бок} = \pi r l$$

Цилиндр



$$V = \pi r^2 h$$
$$S_{бок} = 2\pi r h$$

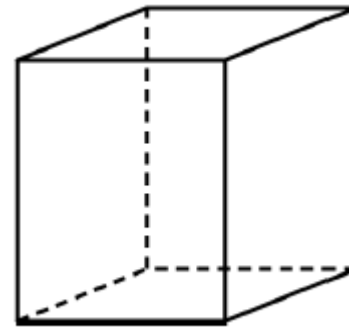
Шар



$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$
$$S = 4\pi r^2$$

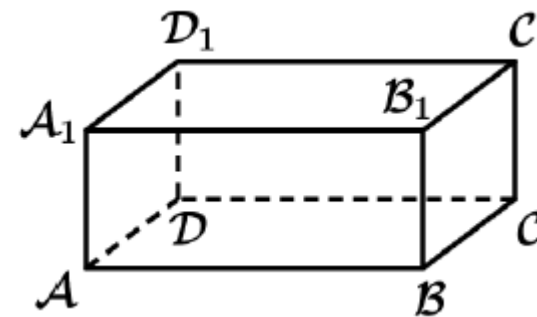
Задача 1

Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 7 и 4, а объём параллелепипеда равен 140. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



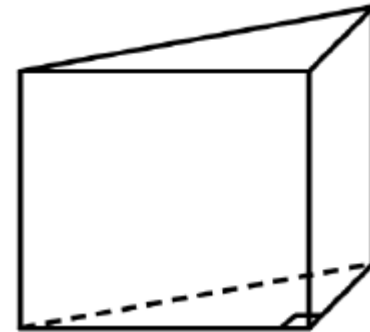
Задача 2

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ рёбра AB , BC и диагональ боковой грани BC_1 равны соответственно 7 , 3 и $3\sqrt{5}$. Найдите объём параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.



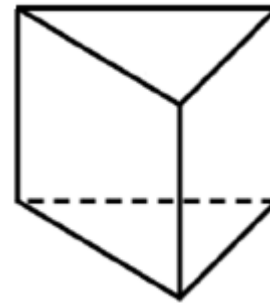
Задача 3

В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 2, а гипотенуза равна $\sqrt{53}$. Найдите объём призмы, если её высота равна 3.



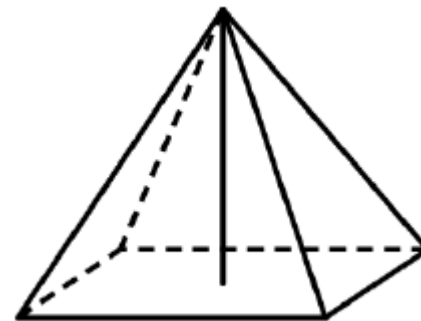
Задача 4

Сторона основания правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ равна 5, а высота этой призмы равна $4\sqrt{3}$.
Найдите объём призмы $ABC A_1B_1C_1$.



Задача 5

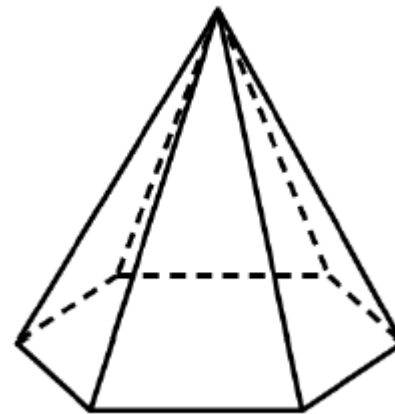
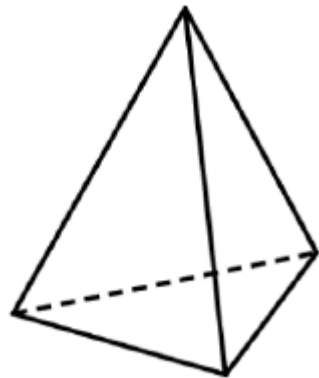
Найдите объём правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 6, а боковое ребро равно $\sqrt{43}$.



Задачи 6 и 7

Стороны основания правильной **треугольной** пирамиды равны 10, а боковые рёбра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.

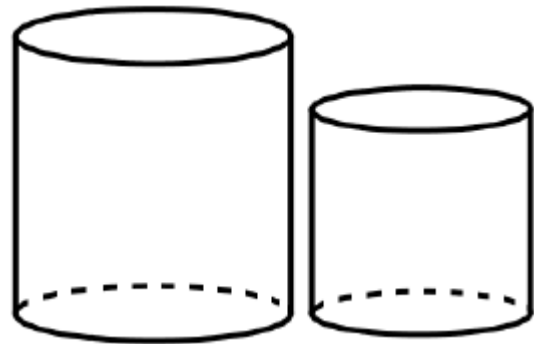
Стороны основания правильной **шестиугольной** пирамиды равны 10, боковые рёбра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



Задачи 8 и 9

Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 3 и 2, а второго – 8 и 9. Во сколько раз **объём** второго цилиндра больше объёма первого?

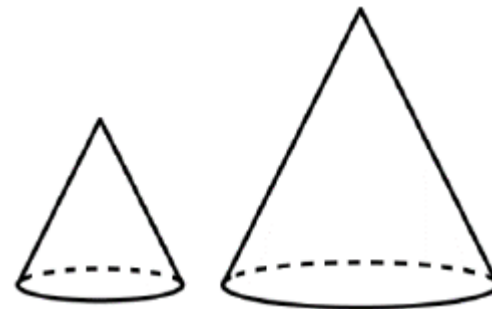
Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 3 и 2, а второго – 8 и 9. Во сколько раз **площадь боковой поверхности** второго цилиндра больше площадь боковой поверхности первого?



Задачи 10 и 11

Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса равны соответственно 3 и 2, а второго – 8 и 9. Во сколько раз **объём** второго конуса больше объёма первого?

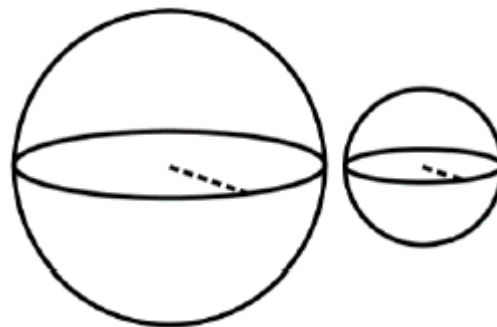
Даны два конуса. Радиус основания и *образующая* первого конуса равны соответственно 2 и 3, а второго – 8 и 9. Во сколько раз **площадь боковой поверхности** второго конуса больше площади боковой поверхности первого?



Задачи 12 и 13

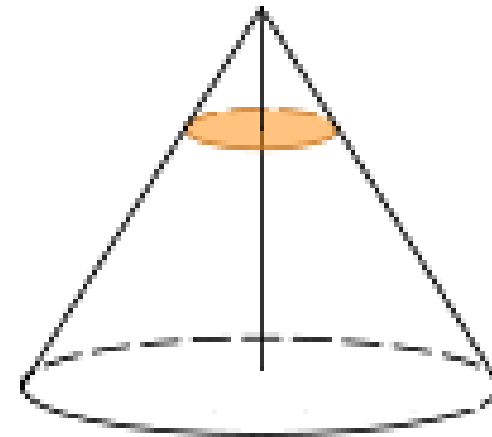
Даны два шара с радиусами 6 и 2. Во сколько раз **объём** большего шара больше объёма меньшего?

Даны два шара с радиусами 6 и 2. Во сколько раз **площадь поверхности** большего шара больше площади поверхности меньшего?



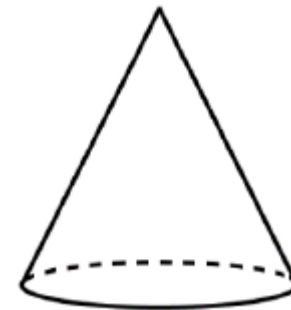
Задача 14

Через точку, делящую высоту конуса в отношении $1 : 2$, считая от вершины, проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём этого конуса, если объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью, равен 10 .



Задача 15

Объём конуса равен 12π , а радиус его основания равен 3. Найдите высоту конуса.





Способы и приёмы решения задач базового уровня сложности (№ 13 ЕГЭ)

Учитель математики
Ковылина Алёна Александровна

г. Сургут
2025