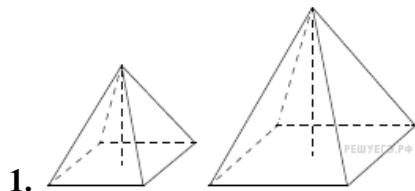


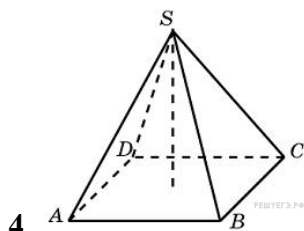
Вариант 1.



1. Даны две правильные четырёхугольные пирамиды. Объём первой пирамиды равен 9. У второй пирамиды высота в 1,5 раза больше, а сторона основания в 2 раза больше, чем у первой. Найдите объём второй пирамиды.

2. В правильной треугольной пирамиде боковое ребро равно 5, а тангенс угла между боковой гранью и плоскостью основания равен $0,25\sqrt{11}$. Найдите сторону основания пирамиды.

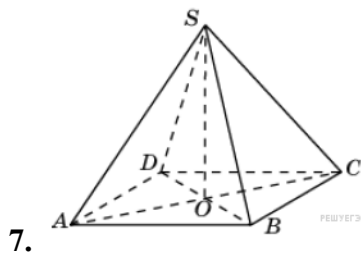
3. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S — вершина, $SO = 24$, $SD = 26$. Найдите длину отрезка AC .



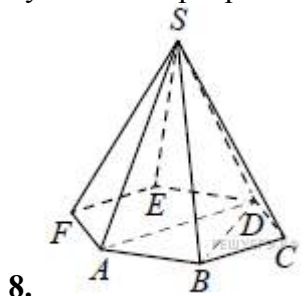
4. В правильной четырёхугольной пирамиде высота равна 5, объём равен 480. Найдите боковое ребро этой пирамиды.

5. Найдите площадь поверхности правильной четырёхугольной пирамиды, стороны основания которой равны 48 и высота равна 7.

6. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке O . Площадь треугольника ABC равна 13, $OS = 12$. Найдите объём пирамиды.

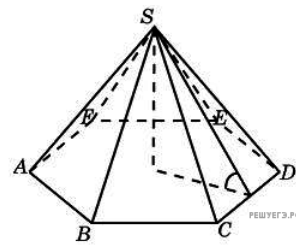


7. Диагональ AC основания правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ равна 6. Высота пирамиды SO равна 4. Найдите длину бокового ребра SB .



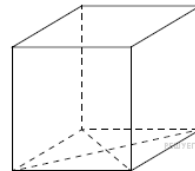
8. Найдите объём правильной шестиугольной пирамиды $SABCDEF$, если объём треугольной пирамиды $SABD$ равен 34.

Вариант 2.

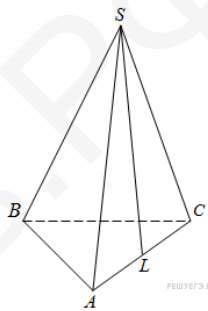


1. Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 6, а угол между боковой гранью и основанием равен 45° . Найдите объём пирамиды.

2. Найдите высоту правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 8, а объём равен $4\sqrt{3}$.



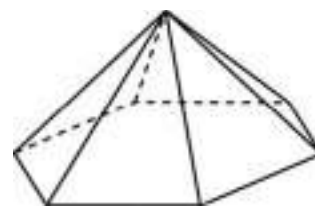
3. Найдите площадь поверхности прямой призмы, в основании которой лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8, и боковым ребром, равным 10.



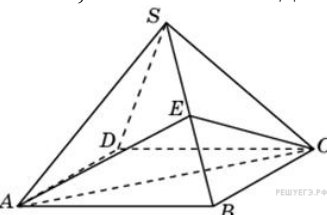
4. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ точка L — середина ребра AC , S — вершина. Известно, что $BC = 6$, а $SL = 5$. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

5. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S — вершина, $SO = 48$, $SD = 60$. Найдите длину отрезка AC .

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

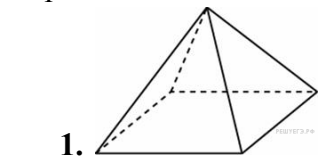


7. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S — вершина, $SO = 3$, $SD = 5$. Найдите длину отрезка AC .

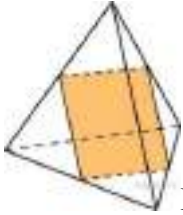


8. Объём правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ равен 132. Точка E — середина ребра SB . Найдите объём треугольной пирамиды $EABC$.

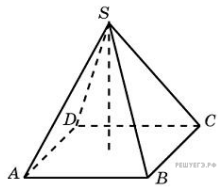
Вариант 3.



1. Стороны основания правильной четырехугольной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 13. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.

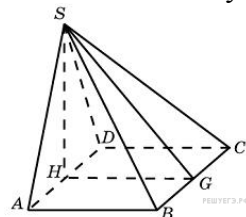


2. Ребра тетраэдра равны 32. Найдите площадь сечения, проходящего через середины четырех его ребер.

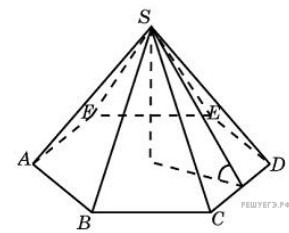


3. В правильной четырехугольной пирамиде высота равна 8, боковое ребро равно 10. Найдите ее объем.

4. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ точка N — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $AB = 1$, а площадь боковой поверхности равна 3. Найдите длину отрезка SN .



5. Основанием пирамиды служит прямоугольник, одна боковая грань перпендикулярна плоскости основания, а три другие боковые грани наклонены к плоскости основания под углом 60° . Высота пирамиды равна 6. Найдите объем пирамиды.



6. Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 11, а угол между боковой гранью и основанием равен 45° . Найдите объем пирамиды.

7. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ точка L — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $SL = 16$, а площадь боковой поверхности равна 168. Найдите длину отрезка AB .

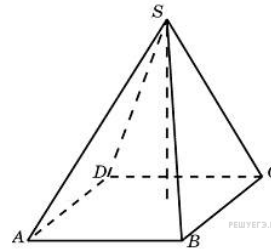
8. Основанием пирамиды является прямоугольник со сторонами 4 и 5. Ее объем равен 80. Найдите высоту этой пирамиды.

Вариант 4.

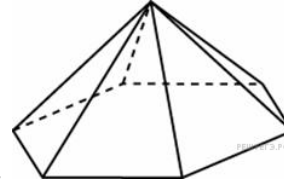
1.

Во сколько раз увеличится площадь поверхности пирамиды, если все ее ребра увеличить в 3 раза?

2. Во сколько раз увеличится объем пирамиды, если ее высоту увеличить в тридцать один раз?



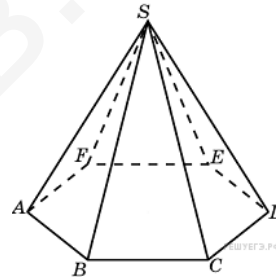
3. Найдите объем пирамиды, высота которой равна 6, а основание — прямоугольник со сторонами 3 и 4.



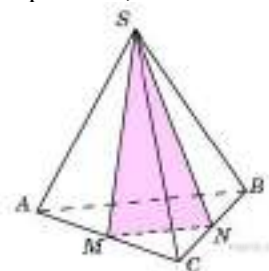
4. Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.

5.

От треугольной пирамиды, объем которой равен 70, отсечена треугольная пирамида плоскостью, проходящей через вершину пирамиды и среднюю линию основания. Найдите объем отсеченной треугольной пирамиды.

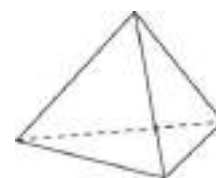


6. Во сколько раз увеличится объем пирамиды, если ее высоту увеличить в четыре раза?



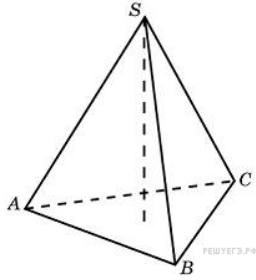
7. От треугольной пирамиды, объем которой равен 12, отсечена треугольная пирамида плоскостью, проходящей через вершину пирамиды и среднюю линию основания. Найдите объем отсеченной треугольной пирамиды.

8. Во сколько раз увеличится объем правильного тетраэдра, если все его ребра увеличить в три раза?



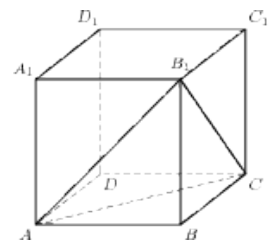
Вариант 5.

1. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ точка L — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $BC = 5$, а площадь боковой поверхности равна 180. Найдите длину отрезка SL .

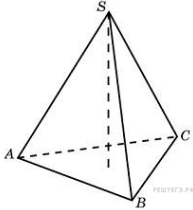


2. Найдите высоту правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 2, а объем равен $\sqrt{3}$.

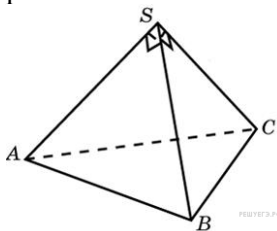
3. Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 1,5. Найдите объем треугольной пирамиды $ABCB_1$.



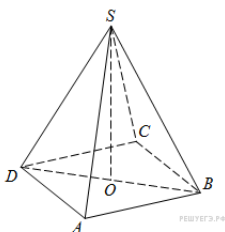
4. Найдите объем правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 3, а высота равна $6\sqrt{3}$.



5. Найдите высоту правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 5, а объем равен $6\sqrt{3}$.



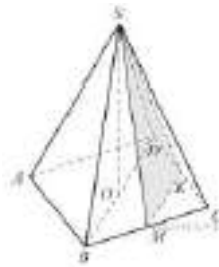
6. Боковые ребра треугольной пирамиды взаимно перпендикулярны, каждое из них равно 3. Найдите объем пирамиды.



7. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S — вершина, $SB = 13$, $AC = 24$. Найдите длину отрезка SO .

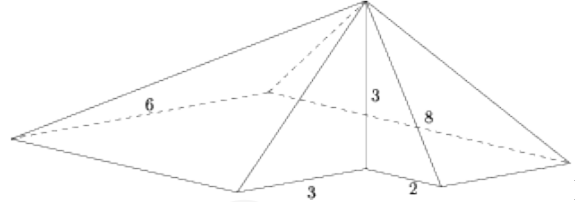
8. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ точка L — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $SL = 2$, а площадь боковой поверхности равна 3. Найдите длину отрезка AB .

Вариант 6.

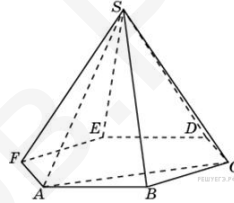


1. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ высота SO равна 13, диагональ основания BD равна 8. Точки K и M — середины ребер CD и BC соответственно. Найдите тангенс угла между плоскостью SMK и плоскостью основания $ABCD$.

2. Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 9. Найдите объем треугольной пирамиды $ABCA_1$.

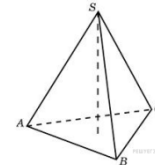


3. Найдите объем пирамиды, изображенной на рисунке. Ее основанием является многоугольник, соседние стороны которого перпендикулярны, а одно из боковых ребер перпендикулярно плоскости основания и равно 3.



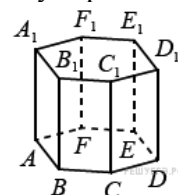
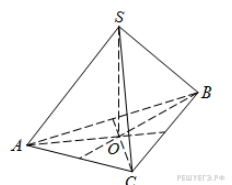
4. Объем треугольной пирамиды $SABC$, являющейся частью правильной шестиугольной пирамиды $SABCDEF$, равен 48. Найдите объем шестиугольной пирамиды.

5. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке R . Площадь треугольника ABC равна 30, $RS = 21$. Найдите объем пирамиды.



6. Найдите объем правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 1, а высота равна $\sqrt{3}$.

7. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания ABC пересекаются в точке O . Площадь треугольника ABC равна 9; объем пирамиды равен 6. Найдите длину отрезка OS .



8. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки $D, A_1, B_1, C_1, D_1, E_1, F_1$ правильной шестиугольной призмы $ABCDEFA_1B_1C_1D_1E_1F_1$, площадь основания которой равна 12, а боковое ребро равно 2.

