

11 класс

Контрольная работа по теме «Пирамида»

Вариант I

Часть В

В1. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ точка O – центр основания, S – вершина, $SO=10$, $BD=48$. Найдите боковое ребро SA .

В2. В правильной треугольной пирамиде $SABC$, R – середина ребра BC , S – вершина. Известно, что $AB=7$, а $SR=16$. Найдите площадь боковой поверхности.

В3. Сторона основания правильной четырёхугольной пирамиды равна 4 см, а апофема образует с плоскостью основания угол 60° . Найдите апофему пирамиды.

В4. Во сколько раз увеличится площадь поверхности правильного тетраэдра, если все его рёбра увеличить в 5 раз.

В5. Основание пирамиды - прямоугольник со сторонами 6 см и 8 см. Каждое боковое ребро равно 13 см. Вычислите высоту пирамиды.

В6. Построить сечение треугольной пирамиды, проходящее через середины боковых рёбер.

В7. В правильной четырёхугольной пирамиде все рёбра равны 6. Найдите угол наклона бокового ребра к плоскости основания. Ответ запишите в градусах.

В8. Найдите площадь полной поверхности правильного тетраэдра, если его ребро равно 4. В ответе запишите $S\sqrt{3}$.

В9. В правильной треугольной пирамиде $SABC$, M – середина ребра AB , S – вершина. Известно, что $SM=29$, а площадь боковой поверхности равна 174. Найдите длину отрезка BC .

В10. Дана правильная четырёхугольная усеченная пирамида, стороны основания которой равны 2 м и 6 м, а апофема равна

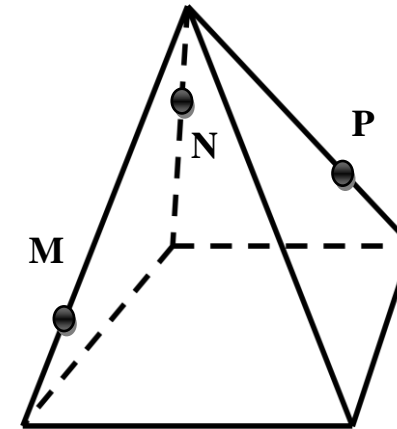
4м. Вычислите площадь боковой поверхности данной пирамиды.

Часть С

С1. В правильной шестиугольной пирамиде $SABCDEF$ стороны основания которой равны 1, а боковые ребра равны 2. Найдите угол между прямыми SB и CD .

С2. В правильной усечённой четырёхугольной пирамиде стороны оснований равны 1м и 9м. Найдите площадь сечения, проведенного через сторону одного основания и противоположную ей сторону другого основания, если известно, что это сечение образует с плоскостью большего основания угол 45° .

С3. Построить сечение пирамиды, проходящее через три точки M , N , P .



С4. Найдите высоту правильной треугольной пирамиды, у которой боковая поверхность равна $60\sqrt{3}$ см², а полная поверхность $108\sqrt{3}$ см².

11 класс

Контрольная работа по теме «Пирамида»

Вариант II

Часть В

В1. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ точка O – центр основания, S – вершина, $SO=24$, $BD=20$. Найдите боковое ребро SC .

В2. В правильной треугольной пирамиде $SABC$, M – середина ребра AB , S – вершина. Известно, что $BC=4$, а $SM=3$. Найдите площадь боковой поверхности.

В3. Высота правильной четырёхугольной пирамиды равна 4 см, а её апофема образует с высотой угол 45° . Найдите площадь основания пирамиды.

В4. Во сколько раз уменьшится площадь поверхности правильного тетраэдра, если все его рёбра уменьшить в 3 раза.

В5. Одно из боковых ребер четырёхугольной пирамиды равно 12 см, а её высота – 6 см. Найдите угол между этим ребром и плоскостью основания пирамиды.

В6. Построить сечение четырёхугольной пирамиды плоскостью, проходящей через диагональ основания BD и параллельно ребру SA .

В7. В правильной четырёхугольной пирамиде сторона основания равна апофеме. Найдите угол наклона боковой грани к плоскости основания. Ответ запишите в градусах.

В8. Найдите площадь полной поверхности правильного тетраэдра, если его ребро равно 5. В ответе запишите $S\sqrt{3}$.

В9. В правильной треугольной пирамиде $SABC$, Q – середина ребра AB , S – вершина. Известно, что $SQ=28$, а площадь боковой поверхности равна 294. Найдите длину отрезка BC .

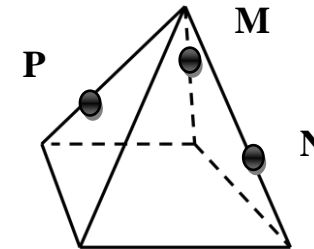
В10. Дана правильная четырёхугольная усеченная пирамида, стороны основания которой равны 2 м и 6 м, а апофема равна 4 м. Вычислите площадь полной поверхности данной пирамиды.

Часть С

С1. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ с основанием ABC известны ребра $AB=24\sqrt{3}$, $SC=25$. Найдите угол, образованный плоскостью основания и прямой, проходящей через середины ребер AS и BC .

С2. В правильной усечённой четырёхугольной пирамиде стороны оснований равны 1 м и 9 м. Найдите площадь сечения, проведенного через сторону одного основания и противоположащую ей сторону другого основания, если известно, что боковая грань образует с плоскостью большего основания угол 45° .

С3. Построить сечение пирамиды, проходящее через три точки M , N , P .



С4. Найдите высоту правильной треугольной пирамиды, у которой площадь основания равна $27\sqrt{3}$ см², а полная поверхность $72\sqrt{3}$ см².