

СА-20. ПИРАМИДА. ПРАВИЛЬНАЯ ПИРАМИДА

Вариант А1

①

Основание пирамиды — прямоугольник со сторонами 6 см

и 8 см. Высота пирамиды равна 12 см и проходит через точку пересечения диагоналей основания. Найдите боковые ребра пирамиды.

②

Сторона основания правильной треугольной пирамиды равна 6 см, а высота — $\sqrt{13}$ см. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

③

В правильной четырехугольной пирамиде боковое ребро равно l , а плоский угол при вершине — α . Найдите площадь полной поверхности пирамиды.

Вариант Б1

①

Основание пирамиды — прямоугольный треугольник с катетами 15 см и 20 см. Высота пирамиды равна 16 см и проходит через вершину прямого угла. Найдите площадь сечения пирамиды, проходящего через ее высоту перпендикулярно к гипотенузе основания.

②

В правильной треугольной пирамиде апофема образует с высотой угол 30° . Найдите

Вариант А2

①

Основание пирамиды — ромб с диагоналями 10 см и 18 см.

Высота пирамиды проходит через точку пересечения диагоналей ромба. Меньшее боковое ребро пирамиды равно 13 см. Найдите большее боковое ребро пирамиды.

②

Боковое ребро правильной треугольной пирамиды равно 5 см, а высота — $\sqrt{13}$ см. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

③

Апофема правильной четырехугольной пирамиды равна l , а плоский угол при вершине — α . Найдите площадь полной поверхности пирамиды.

Вариант Б2

①

Основание пирамиды — прямоугольный треугольник с катетами 6 см и 8 см. Высота пирамиды равна 12 см и проходит через середину гипотенузы основания. Найдите площадь сечения пирамиды, проходящего через ее высоту и вершину прямого угла основания.

②

Двугранный угол при основании правильной треугольной пирамиды равен 60° . Найдите

площадь боковой поверхности пирамиды, если отрезок, соединяющий середину высоты с серединой апофемы, равен $\sqrt{3}$ см.

3

Боковое ребро правильной четырехугольной пирамиды равно l и образует с ребром основания пирамиды угол α . Найдите площадь полной поверхности пирамиды.

Вариант В1

1

Основание пирамиды — прямоугольный треугольник с гипотенузой 65 см и катетом 25 см. Высота пирамиды проходит через вершину прямого угла основания и равна 80 см. Найдите площадь сечения пирамиды, проходящего через меньший катет основания перпендикулярно к большему боковому ребру.

2

Двугранный угол при основании правильной треугольной пирамиды равен α . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды, если отрезок, соединяющий точки пересечения медиан двух ее боковых граней, равен m .

3

В правильной четырехугольной пирамиде высота равна H , а плоский угол при вершине — α . Найдите площадь полной поверхности пирамиды.

площадь боковой поверхности пирамиды, если расстояние от середины высоты пирамиды до ее апофемы равно 3 см.

3

В правильной четырехугольной пирамиде двугранный угол при основании равен α . Найдите площадь полной поверхности пирамиды, если ее высота равна H .

Вариант В2

1

Основание пирамиды — прямоугольный треугольник с гипотенузой 39 см и катетом 15 см. Высота пирамиды проходит через вершину прямого угла основания и равна 20 см. Найдите площадь сечения пирамиды, проходящего через больший катет основания перпендикулярно к среднему боковому ребру.

2

Апофема правильной треугольной пирамиды образует угол α с ее высотой. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды, если отрезок, соединяющий середину бокового ребра с серединой апофемы противоположной боковой грани, равен m .

3

В правильной четырехугольной пирамиде апофема равна l , а боковое ребро образует с плоскостью основания угол α . Найдите площадь полной поверхности пирамиды.