

Домашняя работа по теме: «Пирамида. Усеченная пирамида»

| 1 вариант | 2 вариант |
|--|--|
| 1. Решите задачу | |
| <p>В правильной четырехугольной пирамиде апофема равна 4 см, а боковое ребро — 5 см. Найдите:</p> <p>а) сторону основания пирамиды; б) высоту пирамиды; в) полную поверхность пирамиды.</p> | <p>В правильной четырехугольной пирамиде сторона основания равна 6 см, а апофема — 4 см. Найдите:</p> <p>а) боковое ребро пирамиды; б) высоту пирамиды; в) полную поверхность пирамиды.</p> |
| 2. Решите задачу | |
| <p>В правильной треугольной пирамиде боковая поверхность равна 27 дм^2, а периметр основания — 18 дм. Найдите апофему и плоский угол при вершине пирамиды.</p> | <p>В правильной треугольной пирамиде полная поверхность равна $16\sqrt{3} \text{ дм}^2$, а площадь основания — $4\sqrt{3} \text{ дм}^2$. Найдите боковое ребро и плоский угол при вершине пирамиды.</p> |
| 3. Решите задачу | |
| <p>Стороны оснований правильной треугольной усеченной пирамиды равны 4 и 8 см, а боковое ребро образует со стороной большего основания угол 60°. Найдите боковую поверхность усеченной пирамиды. Во сколько раз она меньше боковой поверхности полной пирамиды, из которой получена данная усеченная пирамида?</p> | <p>Сторона меньшего основания правильной треугольной усеченной пирамиды равна 2 см, а боковое ребро пирамиды, равное $\sqrt{2}$ см, образует со стороной большего основания угол 45°. Найдите боковую поверхность усеченной пирамиды. Какую часть она составляет от боковой поверхности полной пирамиды, из которой получена данная усеченная пирамида?</p> |
| 4. Решите задачу | |
| <p>Сторона основания правильной четырехугольной пирамиды равна 4 см, а апофема образует с плоскостью основания угол 60°. Найдите:</p> <p>а) высоту пирамиды; б) боковую поверхность пирамиды.</p> | <p>Высота правильной четырехугольной пирамиды равна 4 см, а ее апофема образует с высотой угол 45°. Найдите:</p> <p>а) площадь основания пирамиды; б) боковую поверхность пирамиды.</p> |
| 5. Решите задачу | |
| <p>Сторона основания правильной треугольной пирамиды равна 3 см. Боковое ребро пирамиды образует с плоскостью основания угол 60°. Найдите объем пирамиды.</p> | <p>Сторона основания правильной треугольной пирамиды равна 6 см, а двугранный угол при основании пирамиды — 60°. Найдите объем пирамиды.</p> |
| 6. Решите задачу | |
| <p>Основание пирамиды — прямоугольник с меньшей стороной 5 см и углом между диагоналями 60°. Каждое боковое ребро пирамиды равно 13 см. Найдите объем пирамиды.</p> | <p>Основание пирамиды — прямоугольник с большей стороной $6\sqrt{3}$ см и углом между диагоналями 120°. Каждое боковое ребро пирамиды равно 10 см. Найдите объем пирамиды.</p> |
| 7. Решите задачу | |

| | |
|---|--|
| <p>Объем треугольной пирамиды равен V. Найдите объем пирамиды, высота которой совпадает с высотой данной пирамиды, а вершины основания — середины сторон треугольника, лежащего в основании данной пирамиды.</p> | <p>Объем пирамиды равен V. На высоте пирамиды выбрана точка, делящая высоту в отношении $2 : 1$, считая от основания. Найдите объем пирамиды, основание которой совпадает с основанием данной пирамиды, а вершиной является выбранная точка.</p> |
| 8. Решите задачу | |
| <p>Как изменится объем пирамиды, если длины всех ее ребер увеличить в 3 раза?</p> | <p>Как изменится объем пирамиды, если длины всех ее ребер уменьшить в 2 раза?</p> |
| 9. Решите задачу | |
| <p>Найдите объем правильной четырехугольной усеченной пирамиды, высота которой равна 6 см, а диагонали оснований — $2\sqrt{2}$ и $4\sqrt{2}$ см.</p> | <p>Найдите объем правильной четырехугольной усеченной пирамиды, высота которой равна 3 см, а радиусы окружностей, описанных около оснований, — $\sqrt{2}$ и $2\sqrt{2}$ см.</p> |
| 10. Решите задачу | |
| <p>Площади оснований двух подобных пирамид равны 20 и 45 см². Найдите отношение объемов пирамид.</p> | <p>Объемы двух подобных пирамид равны 40 и 135 см³. Найдите отношение площадей оснований этих пирамид.</p> |
| 11. Решите задачу | |
| <p>В правильной усеченной треугольной пирамиде стороны оснований равны 2 и 4 см, а боковое ребро образует с плоскостью основания угол 60°. Найдите объем пирамиды.</p> | <p>В правильной усеченной треугольной пирамиде сторона меньшего основания равна 3 см, а боковое ребро, равное 4 см, образует с высотой угол 60°. Найдите объем пирамиды.</p> |