

**Самостоятельная работа по теме:
«Конус и его элементы. Площадь поверхности конуса»**

Вариант №1.

1. Длина образующей конуса 10 см, диаметр его основания 12 см. Вычислите:
а) длину высоты конуса;
б) площадь осевого сечения конуса;
в) расстояние от центра основания конуса до образующей.
2. Плоскость, параллельная основанию конуса, делит его высоту в отношении 2:3, считая от вершины. Образующая конуса 12 см. Наибольший угол между образующими 120° . Вычислите площадь сечения конуса.
3. Центральный угол развертки боковой поверхности конуса 120° . Образующая конуса 27 см. Вычислите площадь основания конуса.
4. Через две образующие конуса проведено сечение, его основание 16 см. Радиус основания конуса 10 см. Угол между плоскостями сечения и основания конуса 60° . Вычислите площадь полной поверхности конуса.

Вариант №2.

1. Радиус основания конуса 9, площадь его осевого сечения 360. Вычислите длину образующей конуса.
2. Длины образующей и радиуса основания конуса равны соответственно 15 и 12. Через хорду основания, длина которой 18, и вершину конуса проведено сечение. Вычислите:
а) площадь сечения;
б) длину высоты конуса.
3. Вычислите центральный угол развертки боковой поверхности конуса, если высота его 8, радиус основания 6.
4. Площадь боковой поверхности конуса 14. Синус угла между его образующей и высотой равен $1/7$. Вычислите площадь полной поверхности конуса.

Вариант №3.

1. Равнобедренный прямоугольный треугольник, площадь которого равна 144, вращается вокруг катета. Вычислите площадь основания и длину образующей образовавшегося конуса.
2. Через вершину конуса и хорду его основания, равную 16, проведено сечение. Угол между плоскостями сечения и основания конуса 60° . Радиус основания конуса равен 10. Вычислите:
а) длину высоты конуса;
б) расстояние от центра основания конуса до плоскости сечения.
3. Высота конуса равна $\sqrt{3}$. Его осевым сечением является равносторонний треугольник. Вычислите градусную меру центрального угла развертки боковой поверхности конуса.
4. Высота конуса равна диаметру его основания. Найдите отношение площадей основания конуса и его боковой поверхности.

Вариант №4.

1. Образующая конуса 17, его высота 15. Через середину высоты проведена плоскость, параллельная плоскости его основания. Вычислите площадь полученного сечения.
2. Длины высоты и радиуса основания конуса равны 2. Через вершину конуса проведено сечение, отсекающее от окружности основания дугу в 90° . Вычислите площадь сечения.
3. Центральный угол развертки боковой поверхности конуса 120° . Образующая конуса 30. Вычислите длину окружности основания конуса.
4. Площадь боковой поверхности конуса 100π . Синус угла между образующей и его высотой равен $7/20$. Вычислите площадь полной поверхности конуса.

▪ **Ответы**

	№1	№2	№3	№4
Вариант 1	а) 8 б) 48 в) 4,8	$17,28\pi$	81π	$\pi(100 + 40\sqrt{13})$
Вариант 2	41	а) 108 б) 9	216	16
Вариант 3	а) 288π б) 24	а) $6\sqrt{3}$ б) $3\sqrt{3}$	180	$\frac{1}{\sqrt{5}}$
Вариант 4	16π	$2\sqrt{3}$	20π	135π