**Дата: 13.12.2023**

**Группа: 209**

**Тема: Практическая работа по теме: «Конус. Усеченный конус».**

**Задания:** Прочитать теоретический материал. Он вам дан для повторения. Решить задчи.

**Теоретический материал.**

**Конусом** называется тело, которое состоит из круга - основание конуса, точки, не лежащей в плоскости этого круга - вершины конуса, и всех отрезков, соединяющих вершину конуса с точками основания.

Отрезок, соединяющий вершину и границу основания, называется **образующей конуса (ℓ).**

Отрезок, опущенный перпендикулярно из вершины на плоскость основания (а также длина такого отрезка), называется **высотой конуса (Н).**

**R – радиус основания.**

Круговой конус — конус, основание которого является кругом.

**Прямой круговой конус** (часто его называют просто конусом) можно получить вращением прямоугольного треугольника вокруг прямой, содержащей катет (эта прямая представляет собой ось конуса)

 Часть конуса, лежащая между основанием и плоскостью, параллельной основанию и находящейся между вершиной и основанием, называется **усечённым конусом**.



 Площадь боковой поверхности усеченного конуса –
 Sбок = π ℓ (r 1+ r2).

 где r 1 – радиус верхнего основания ,

 r2 - радиус нижнего основания.

  **Виды конусов:**



 **наклонный прямой**

**Боковая поверхность конуса** можно вычислить по формуле: **Sб.п.= πRℓ**, где R — радиус основания, ℓ — длина образующей.

**Полная поверхность конуса** равна сумме площадей боковой поверхности и площади основания: **Sп.п. = πRℓ + πR2** .



 **Сечения конуса:**

Сечение конуса плоскостью, проходящей через его ось, называют **осевым сечением**.

(сечением является равнобедренный треугольник)



 Сечение плоскостью перпендикулярной оси конуса:

 (сечением является круг).

**Применение конусов.**

Знания о конусе широко применяются в быту, производстве и науке. мы. Например, мы используем ведра, имеющие форму усеченного конуса; крыши старинных замков похожи на конусы; для переливания жидкостей мы берем воронку, которая также имеет форму усеченного конуса. Во время спортивных соревнований, ограждения для движения в автошколах применяют спортивные фишки.

**Задания для практической работы:**

**1. Выполнить тест:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Определение конуса | * 1. Тело, ограниченное поверхностью и кругами.
	2. Тело, ограниченное конической поверхностью и двумя кругами.
	3. Тело, ограниченное конической поверхностью и кругами.

4. Тело, ограниченное конической поверхностью и кругом. |
| 2.Что представляет боковая поверхность конуса? | 1. Овал1. Круг
2. Прямоугольник

 4. Сектор |
| 3. Что представляет осевое сечение конуса? | * 1. Овал
	2. Круг
	3. Прямоугольник

 4. Треугольник |
| 4. Что представляет сечение конуса, проведенное плоскостью, перпендикулярно оси? | * 1. Овал
	2. Круг
	3. Прямоугольник

 4. Треугольник |
| 5. Площадь основания конуса. | 1. *S=2πr2*
2. *S=2πr*
3. *S=πr2*

 *4. S=2πrh* |
| 6.Площадь боковой поверхности конуса. | * 1. *S=2πr2*
	2. *S=2πr*
	3. *S=πrl*

 *4. S=2πrh* |
| 7. Площадь полной поверхности конуса. | * 1. *S=2πr(r+h)*
	2. *S=2π(r+l)*
	3. *S=2r(r+h)*

 *4. S=πr(r+l)* |
| 8.Вращением какой геометрической фигуры можно получить конус? | 1. Вращением прямоугольного треугольника вокруг катета.
2. Вращением прямоугольника вокруг одной из сторон.
3. Вращением прямоугольного треугольника вокруг гипотенузы.

 4. Вращением прямоугольника вокруг диагонали. |
| 9. Какой вид не может иметь сечение конуса? | 1. Овал.2. Круг.3. Треугольник. 4. Квадрат. |
| 10. Сколько образующих можно провести в конусе? | 1. Одну.2. Две.3. Три. 4. Много |

**Решить задачи:**

**1.**. Высота конуса равна15 см, а образующая 16 см. Найдите радиус конуса.

**2.** Сколько квадратных метров брезента потребуется для сооружения палатки конической формы? Высотой 1,5м и радиусом 2 м?

**3**. Радиусы оснований усеченного конуса равны 3 см и 6 см, а высота равна 4 см. Найдите образующую усеченного конуса, площадь боковой и полной поверхности усеченного конуса.

**4.**Высота конуса равна 6, образующая равна 10. Найдите площадь боковой поверхности конуса.

**5.** Радиус основания конуса равен 3, высота равна 4. Найдите площадь боковой поверхности конуса.

**6.** Площадь осевого сечения конуса равна 0,6 см2. Высота конуса равна 1,2 см. Вычислить площадь полной поверхности конуса.