**13.04 – гр. 17/23 – 4 часа**

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

**Тела вращения.**

**Цель:** закрепить навыки решения практических задач на вычисление объёмов и площадей тел вращения.

**Теоретическая часть**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Тело*** | ***Объём*** | ***Площадь боковой поверхности*** | ***Площадь полной поверхности*** |
| *Цилиндр* | *V=πR 2H* | *Sбок=2πRH* | *Sп=2πR(H +R)* |
| *Конус* |  | *Sбок=πRl* | *Sп=πR (R+l),* |
| *Сфера и шар* |  | *S=4πR2* | |

**Выполните задания**

**1 вариант**

**1 уровень**

1. Цилиндром называется тело, ограниченное поверхностью:

А. Конической; Б. Концентрической; В. Цилиндрической;

Г. Сферической.

1. Осевым сечением цилиндра является:

А. Треугольник; Б. Круг; В. Прямоугольник; Г. Трапеция.

1. Площадь боковой поверхности цилиндра определяется по формуле, где

*l* – образующая, *R* – радиус, *H* – высота:

А. 2*πRl*; Б. ; В. ; Г. *πRl*.

1. Назовите элемент, не принадлежащий конусу:

А. Образующая; Б. Ось; В. Высота; Г. Медиана.

1. Сфера является поверхностью:

А. Конуса; Б. Усеченного конуса; В. Цилиндра; Г. Шара.

1. Площадь поверхности сферы определяется по формуле, где *R* – радиус сферы:

А. ; Б. ; В. ; Г. .

7.Сколько можно провести диаметров через точку, произвольно взятую внутри шара?

А. Одну. Б. Ни одной. В. Две. Г. Бесконечно много.

8. Проекцией тела в горизонтальной плоскости является круг, а в вертикальной плоскости – равнобедренный треугольник. Определите форму тела.

А. Цилиндр; Б. Пирамида; В. Конус; Г. Шар.

9. Как изменится объем шара, если радиус увеличить в 2 раза?

А. Увеличится в 8 раз; Б. Не изменится; В. Увеличится в 4 раза;

Г. Увеличится в 2 раза.

10. Радиус шара 1 м. Вычислите объем шара.

А. м3; Б.  м3; В. π м3; Г. 4π м3.

**2 уровень**

11. Если высота конуса 15 см, а радиус основания 8 см, то образующая конуса равна:

А. 14 см; Б. 17 см; В. 13 см; Г. 6 см.

12.Секущая плоскость удалена от центра шара на расстояние 8 см, а радиус шара равен 10 см. Вычислите площадь сечения шара.

А.  см; Б.  см; В.  см; Г.  см;

13.Образующая конуса равна 10 см, а диаметр основания – 12 см. Вычислите площадь осевого сечения конуса.

А. 24 см; Б. 12 см; В. 26 см; Г. 48 см.

14.Образующая конуса равна 7 см, а высота – 6 см. Вычислите объем конуса.

А.  см; Б.  см; В.  см; Г.  см.

15. Равнобедренный треугольник с основанием 8 см и боковыми сторонами по 5 см вращается вокруг высоты, проведенной к основанию. Вычислите объем тела вращения.

А.  см; Б.  см; В.  см; Г.  см.

16.В цилиндрическую банку диаметром 10 см опустили в жидкость деталь. Вычислите объем детали, если высота жидкости в банке поднялась на 4 см.

А.  см; Б.  см; В.  см; Г.  см.

17.Прямоугольник со сторонами 5 см и 4 см вращается вокруг большей стороны. Вычислите объем тела вращения.

А.  см; Б.  см; В.  см; Г.  см.

**3 уровень**

18. Образующая конуса равна 4 дм и наклонена к основанию под углом 60. Вычислите площадь боковой поверхности конуса.

А.  дм; Б. 8 дм; В. 6 дм; Г. 4 дм.

19.Объем и площадь поверхности шара выражены одним и тем же числом. Вычислите радиус шара.

А. 3; Б. 4; В. 5; Г. 6.

20.В шар вписан прямоугольный параллелепипед с измерениями 6 см, 3 см и 2 см. Вычислите радиус шара.

А. 1,5 см; Б. 2 см; В. 3 см; Г. 3,5 см.

21.Диаметр цилиндра равен 6 см, а высота – 10 см. Вычислите площадь его боковой поверхности.

А. 30 см; Б. 60 см; В. 20 см; Г. 40 см;

22. Высота цилиндра равна 10 см, а радиус его основания – 5 см. Плоскость пересекает цилиндр параллельно его оси и удалена от нее на 4 см. Вычислите площадь сечения.

А. 60 см; Б. 50 см; В. 40 см; Г. 30 см.

**Критерии оценки практической работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задания | Баллы | Примечание |
| 1 - 10 | 10 | Каждый правильный ответ 1 балл |
| 11 - 22 | 36 | Каждый правильный ответ 3 балла |

Максимальный балл за работу **– 46 баллов**

**Шкала перевода баллов в отметки**

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Число баллов, необходимое для получения отметки** |
| « **5**» (отлично) | 46 - 42 |
| « **4**» (хорошо) | 41 - 37 |
| « **3**» (удовлетворительно) | 36 - 32 |
| « **2** « (неудовлетворительно) | менее 32 |