**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКА».**

**Тема 11. *«Измерения в геометрии»***

**Самостоятельная работа №31**

*Задание:* выполнить тест по теме «Многогранники». **Тест. «Многогранники».**

**1.** Сколько граней у шестиугольной призмы?  
*а) 6; б) 8;  в) 10; г) 12; д) 16.*  
**2.** Какое наименьшее число рёбер может иметь призма?  
*а) 9; б) 8; в) 7; г) 6; д) 5.*  
**3.** Выберите верное утверждение:  
*а) у n-угольной призмы 2n рёбер;*  
*б) площадью полной поверхности призмы называется сумма площадей её боковых граней;*  
*в) у треугольной призмы две диагоналей;*  
*г) высота прямой призмы равна её боковому ребру;*  
*д) призма называется правильной, если в основании лежит правильный многоугольник.*  
**4.** Дан тетраэдр МNРК, у которого скрещивающимися рёбрами не являются:   
*а) МN и РК; б) МР и NК; в) МК и РN; г) МN и NР; д) определить нельзя.*  
**5.** Какое из следующих утверждений верно?  
*а) Тетраэдр состоит из четырёх параллелограммов;*  
*б) смежные грани параллелепипеда параллельны;*  
*в) диагонали параллелепипеда скрещиваются;*  
*г) отрезок, соединяющий противоположные вершины параллелепипеда, называется его диагональю;*  
*д) параллелепипед имеет всего шесть рёбер.*

**6.** Дан куб АВСDА₁В₁С₁D₁. Точки К, L, М - середины соответственно рёбер ВВ₁, А₁D₁ и СD. Сечение куба плоскостью КLМ представляет собой:  
*а) шестиугольник; б) пятиугольник; в) четырёхугольник; г) треугольник; д) семиугольник.*  
**7.** Три ребра параллелепипеда равны 6 м, 8 м и 10 м. Найдите сумму длин всех его рёбер.  
*а) 72 м; б) 24 м; в) 48 м; г) 60 м; д) 96 м.*   
**8.** Сколько двугранных углов имеет прямой параллелепипед?   
*а) 6; б) 9; в) 12; г) 3; д) нет совсем.*

**9.** Длины трёх рёбер, имеющих общую вершину, называются:  
*а) высотами прямоугольного параллелепипеда;*  
*б) диагоналями прямоугольного параллелепипеда;*  
*в) измерениями прямоугольного параллелепипеда;*  
*г) диагоналями основания прямоугольного параллелепипеда;*  
*д) смежными рёбрами прямоугольного параллелепипеда.*

**10.** Какое из перечисленных геометрических тел не является правильным многогранником?  
*а) Правильный тетраэдр; б) правильный додекаэдр; в) правильный гексаэдр;*  
*г) правильная пирамида; д) правильный октаэдр.*

*Форма выполнения задания:* выполнение теста.

**Самостоятельная работа №32**

*Задание:* выполнить тест по теме « Цилиндр. Конус. Шар. Поверхности и объемы тел».

**Тест. « Цилиндр. Конус. Шар. Поверхности и объемы тел».**

**1.Цилиндром называется тело, ограниченное поверхностью:**

*А) конической; Б) концентрической; В) цилиндрической; Г) сферической*.

**2. Назовите элемент, не принадлежащий цилиндру:**

*А) апофема   б) высота   в) образующая г) радиус.*

**3. Осевым сечением цилиндра является:**

*А) треугольник   б) круг   в) прямоугольник   г) трапеция.*

**4. Боковая поверхность цилиндра определяется по формуле, где  L - образующая, R – радиус, H – высота:**

*А) πR2L     б)  πRH     в) 2πRL     г) πRL*

**5. Полная поверхность цилиндра определяется по формуле, где L - образующая, R – радиус, H – высота:**

*А) 2πR(R+ H)        б)2πL(L + H)        в)2πR2 + 2πRL2     г)πRL2 +  πRH.*

**6. Конус может быть получен вращением:**

*А) прямоугольника вокруг одной из его сторон;*

*Б) равностороннего треугольника вокруг медианы;*

*В) прямоугольного треугольника вокруг одного из катетов;*

*Г) равнобедренного треугольника вокруг высоты.*

**7. Назовите элемент, не принадлежащий конусу:**

*А) образующая,    б) ось,    в) высота,     г) медиана.*

**8. Выявите формулу, не относящуюся к вычислению поверхности или объема конуса, где L - образующая, R – радиус, H – высота конуса:**

*А) πRL     б) πR(R + L)     в) πRH      г) 1/3 πR2H*

**9. Боковой поверхностью конуса является:**

*А) часть цилиндрической поверхности;*

*Б) часть конической поверхности;*

*В) часть сферической поверхности;*

*Г) часть  поверхности шара;*

**10. Сфера является поверхностью:**

*А) конуса,   Б) усеченного конуса,  В) цилиндра,   Г) шара.*

**11. Сфера и плоскость не могут иметь:**

*А) одну общую точку, Б) ни одой общей точки,   В) две общие точки,  Г) много общих точек.*

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

*А) 2πR2        б) 4πR3        в) 4π2R2     г) 4πR2.*

**13. Какой не может быть призма?**

*А) прямой,    Б) наклонной,    В) правильной,     Г) усеченной.*

**14. Какая формула используется как для вычисления объема призмы, так и цилиндра, где R – радиус основания, H– высота?**

*А) 1/3 Sосн.H     б ) πR2H   в) Sосн.H    г)1/3H(S + S1 + √S\*S1).*

**15. Прямоугольный параллелепипед – это:**

*А) пирамида,   Б) призма,   В) октаэдр,   Г) тетраэдр.*

**16. Назовите, какая фигура не является правильным многогранником.**

*а) куб,    б) додекаэдр,     в) октаэдр,     г) параллелепипед.*

**17. Объем пирамиды определяется по формуле, где Sосн.- площадь основания,  Н – высота, R – радиус:**

А) 1/3SоснН    б) 1/3πR2H    в) SоснН   г) 2/3πR2H.

**18.  Объем конуса определяется по формуле, где Sосн.- площадь основания, Н – высота, R– радиус**:

А) 1/3 πR2Н      б)  πR2H                 в) SоснН               г)4/3π R3.

*Форма выполнения задания:* выполнение теста.

**Самостоятельная работа №33**

*Задание:* выполнить задание по теме «Объем и площадь поверхности прямой призмы».

Дана правильная треугольная призма, у которой a – сторона основания, h - высота, S – площадь основания, V – объем призмы. Заполните пустые ячейки в таблице, приведите ход решения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | a | h | Sосн | V | Sп.п. |
| 1 | 4 | 2√3 |  |  |  |
| 2 | 8 |  |  | 80√3 |  |
| 3 |  | 4√3 | 18√3 |  |  |
| 4 |  | 9 |  | 324√3 |  |
| 5 |  |  | 144√3 | 1440√3 |  |

*Форма выполнения задания:* заполнение таблицы.

**Самостоятельная работа №34**

*Задание:* выполнить задание по теме **«**Объем и площадь поверхности цилиндра».

Дан прямой круговой цилиндр, у которого буквой r обозначен радиус основания, h – высота, Sосн – площадь основания, Sбок и Sп.п. – соответственно площадь боковой поверхности и площадь полной поверхности, V – объем цилиндра. Заполните пустые ячейки в таблице, приведите ход решения:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | r | h | Sосн | Sбок | Sп.п. | V |
| 1 | 5 | 7 |  |  |  |  |
| 2 | 4 |  |  | 40 |  |  |
| 3 |  | 11 | 4 |  |  |  |
| 4 |  | 20 |  |  |  | 1280 |

*Форма выполнения задания:* заполнение таблицы.