

**Фонд
оценочных средств
ОУП.04. МАТЕМАТИКА
образовательной программы СПО по специальности 43.02.15
Поварское и кондитерское дело**

Форма обучения: очная
Профиль получаемого профессионального образования: естественнонаучный

**Ветлужский район,
2021 г**

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУП.04 Математика разработаны на основе рабочей программы ОУП.04 «Математика» по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **43.02.15 Поварское и кондитерское дело.**

СОСТАВИТЕЛЬ – Ж.Д.Горохова, преподаватель математики ГБПОУ ВЛАТТ, СЗД

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	4
1.1 Область применения.....	4
1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины.....	7
1.3 Формы промежуточной аттестации по ОП при освоении учебной дисциплины.....	8
2. Комплект материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний по дисциплине ОУП.04«Математика».....	9
Задания для проведения экзамена.....	10
Пакет экзаменатора.....	17

1. Паспорт фонда оценочных средств.

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения общеобразовательной дисциплины ОУП.04«Математика» образовательной программы по специальности СПО **43.02.15 Поварское и кондитерское дело**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся умеет:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
 - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
 - изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
 - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
 - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
 - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся знает:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.
- для построения и исследования простейших математических моделей.
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;
- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Фонд оценочных средств позволяет оценивать:

1.1.1. Освоение умения и усвоенные знания

Результатом освоения дисциплины является получение (освоение) знаний и умений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата
Умеют:	
решают линейные и квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;	получение корней линейных и квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к ним, обоснование выбора формул для решения квадратных уравнений и неполных квадратных уравнений;
выполняют действия с действительными числами, пользоваться калькулятором для вычислений, находить приближённые вычисления;	выполнение действий с действительными числами, демонстрация умений использования калькулятора для вычислений и нахождения приближённых вычислений;
решают линейные и квадратные неравенства, системы неравенства;	изложение основных этапов решения линейных и квадратных неравенств и их систем;
производят действия с векторами;	формулирование правил сложения и вычитания векторов, демонстрация умений выполнения действий над векторами;
Используют свойства элементарных функций при решении задач и упражнений;	изложение свойств функций и демонстрация понимания их использования при решении задач и упражнений;
выполняют тождественные преобразования со степенными, логарифмическими и тригонометрическими выражениями;	применение тождественных преобразований над степенными, логарифмическими и тригонометрическими выражениями; обоснование выбора формулы или свойства функций для преобразования;
строят графики показательных, логарифмических и тригонометрических функций, выполнять их преобразования;	создание графиков показательных, логарифмических и тригонометрических функций, демонстрация умений выполнения преобразований графиков таких функций;
вычисляют производные и первообразные, определённые интегралы, применять определённый интеграл для нахождения	получение производных и первообразных некоторых функций, построение криволинейной трапеции, нахождение её

площади криволинейной трапеции;	площади с помощью определённого интеграла;
применяют свойства прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;	обоснование свойств прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;
изображают геометрические тела на плоскости и в пространстве, строить их сечения плоскостью;	демонстрация умений построения геометрических тел и их сечений на плоскости и в пространстве;
решают задачи на вычисление площадей поверхностей и объёмов геометрических тел;	определение формулы для вычисления площадей и объёмов геометрических тел, применение их для решения задач;
умеют применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности.	выделение основных элементов теории вероятностей и математической статистики, решение практических задач.
Знают:	
основные функции, их графики и свойства;	перечисление основных функций, формулирование их свойств, описание процесса построения графиков;
основы дифференциального и интегрального исчислений;	формулирование правил и формул дифференциального и интегрального исчислений;
алгоритмы решения тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств;	изложение алгоритмов решения тригонометрических, показательных и логарифмических уравнений и неравенств;
основные свойства элементарных функций;	определение основных свойств элементарных функций;
основные понятия векторной алгебры;	формулирование определений и выделение основных понятий векторной алгебры;
основы линейной алгебры;	обоснование основных понятий линейной алгебры;
основные понятия и определения стереометрии;	узнавание геометрических тел, формулирование основных понятий и определений стереометрии;
свойства геометрических тел и поверхностей;	перечисление свойств геометрических тел и их поверхностей;
формулы площадей поверхностей и объёмов;	выделение формул площадей поверхностей и объёмов;
основные понятия комбинаторики; статистики, теории вероятностей.	изложение основных понятий комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Умения и знания студентов оцениваются по 5-ти бальной системе.

1.3 Формы промежуточной аттестации при освоении учебной дисциплины

Организация контроля и оценки освоения программы ОУП.04.«Математика» осуществляется в ходе экзамена. Экзамен проводится в письменной форме. (Обучающиеся не освобождаются от экзамена и выполняют все экзаменационные задания).

Итогом *экзамена* является оценка знаний и умений обучающегося по пятибалльной шкале.

Условия проведения экзамена

Экзамен проводится у всей группы.

Количество вариантов задания - 3.

Задания предусматривают одновременную проверку усвоенных знаний и усвоенных умений по всем темам программы.

Время выполнения - 3 часа без перерыва.

Оборудование: бумага, ручка, карандаш, линейка, вариант задания, справочная литература, микрокалькулятор.

Инструкция для обучающихся по выполнению экзаменационной работы

На выполнение письменной экзаменационной работы по математике дается 3 часа (180 минут).

Экзаменационная работа состоит из тестов

Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь правильно выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

К г р у б ы м ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание обучающимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки.

Пакет экзаменатора

А. Условия

Экзамен проводится в письменной форме. Время для выполнения письменной работы-3 (180 минут) часа. Количество вариантов для каждого студента – 1.

В. Критерии оценки

1. Выполнение задания

. Тестовые задания составлены так, чтобы можно было проверить знания и умения студентов по следующим темам:

- 1) геометрия (взаимное расположение прямых, плоскостей, прямых и плоскостей в пространстве; пространственные фигуры; вычисление объемов и площадей поверхностей пространственных фигур);
- 2) пределы последовательностей и функций;
- 3) производные;
- 4) интегралы.

В каждом задании кратко излагается условие задачи или примера. К каждому заданию предлагается 4 варианта ответов, 1 из которых - правильный. В результате работы студенты должны показать знания основных понятий, определений и формул, умение точно и сжато выражать математическую мысль в письменном изложении, уметь применять теорию к решению задач.

При проведении итогового контроля с использованием тестовых заданий нужно проинструктировать студентов. В этой связи целесообразно указать:

- 1) сколько времени отводится на работу;
- 2) что тест состоит из двух видов заданий;
- 3) что в заданиях с готовым ответом нужно выбрать правильный ответ, в заданиях с полным ответом – записать решение.
- 4) На проведение теста отводится 90 минут.
- 5) Оценивание выполнения теста производится по следующему критерию:

- оценка «3» выставляется за правильное решение 11-12 заданий;

- оценка «4» выставляется за правильное решение 13-16 заданий;

- оценка «5» выставляется за правильное решение 17-20 заданий;

В особых случаях преподаватель может изменить оценку, учитывая правильный ход мышления и полученный неправильный ответ в результате незначительной ошибки.

Количество вариантов для проведения экзамена: 3

Время выполнения: 180 минут

Условия выполнения заданий:

Требования охраны труда: соблюдение санитарных норм и правил пожарной безопасности в учебной аудитории, на рабочем месте обучающегося.

Оснащение: бумага, шариковая ручка, рабочая тетрадь.

Литература для обучающихся –не предусмотрена.

Рекомендации по проведению оценивания:

Ознакомьтесь с заданиями экзаменационного задания, оцените умения, знания студентов по 5-ти бальной системе

Предмет: Математика

Экзаменационное задание в тестовой форме.

Вариант № 1

№п/п	Условие:	Варианты ответов:
1.	Отрезок, соединяющий вершину правильной пирамиды с серединой одной из сторон основания, называется:	А). диагональю; Б). апофемой; В). высотой; Г). радиусом.
2.	В результате вращения какой фигуры получается усеченный конус?	А). прямоугольника; Б). шара; В). треугольника; Г). трапеции .
3.	Выберите правильное утверждение, у тетраэдра	А). 6 вершин; Б). 8 ребер; В). 4 грани; Г). 3 стороны.
4.	Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то линии их пересечения	А). равны; Б). параллельны; В). пропорциональны; Г). скрещиваются
5.	Если две прямые лежат в одной плоскости и не имеют общих точек, то они называются	А). скрещивающимися; ; Б). параллельными ; В). пересекающимися;

		Г). перпендикулярными.
6.	Какая фигура является осевым сечением шара?	А). прямоугольник; Б). круг; В). окружность; Г). трапеция .
7.	Областью определения функции $f(x) = x^2 + 5x$, является:	А). $(0; \infty)$ Б). $(3; 2)$; В). $(-\infty; \infty)$; Г). $(10; 0)$
8.	Производная любой постоянной равна:	А). 0; Б). 2; В). x ; Г). 10
9.	Если диагональ куба равна 3 ед., то ребро куба равно:	А). $3\sqrt{3}$; Б). 3; В). 1; Г). $\sqrt{3}$.
10.	В правильной усеченной пирамиде периметры верхнего и нижнего оснований соответственно равны 4 см и 10 см, а апофема равна 20 см. Определить площадь боковой поверхности.	А). 120см^2 ; Б). 140см^2 ; В). 280см^2 ; Г). 100см^2 .
11.	Определите площадь осевого сечения цилиндра, если оно имеет форму квадрата, а радиус основания цилиндра равен 3 см.	А). 9см^2 ; Б). 18см^2 ; В). 36см^2 Г). 100см^2
12.	Чему равен объем конуса, если его высота равна радиусу основания и равна $\sqrt{3}$ см?	А). $\frac{\pi}{\sqrt{3}}\text{см}^3$; Б). $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi\text{см}^3$; В). $\sqrt{3}\text{см}^3$ Г). $\pi\sqrt{3}\text{см}^3$.
13.	Определите радиус сферы, если ее площадь равна $400\pi\text{см}^2$.	А). 10 см; Б). 50 см; В). 100 см; Г). 5 см.
14.	Чему равна площадь боковой поверхности прямого параллелепипеда, если каждое его ребро равно 2 см.	А). 8см^2 ; Б). 16см^2 ; В). 24см^2 Г). 4см^2
15.	Найти предел последовательности: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+5}{n}$	А). 3; Б). 2; В). $\frac{1}{2}$; Г). 1;
16.	Найти предел функции: $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$	А). -1; Б). 1; В). 6; Г). 3;
17.	Найти производную функции: $y = x^3 + 2$	А). $3x^2$; Б). 2; В). $10x$; Г). 5

18.	Найти: $\int x dx$	А). $\frac{x^2}{2} + c$; Б). 0; В). $10x + c$; Г). 3
19.	Вычислить: $\int_0^1 x dx$	А). 1; Б). $\frac{1}{2}$; В). 2; Г). 5.
20.	Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = x^2$; $y = 0$; $x = 2$.	А). 2ед^2 ; Б). 5ед^2 ; В). $\frac{2}{3} \text{ед}^2$ Г). $2\frac{2}{3} \text{ед}^2$.

Предмет: Математика

Экзаменационное задание в тестовой форме.

Вариант № 2

№ п/п	Условие:	Варианты ответов:
1.	Производная функции $y = 3x$ равна:	А). 3; Б). 0; В). x ; Г). 10
2.	Если две прямые имеют одну общую точку, то они называются	А). параллельными; Б). скрещивающимися ; В). пересекающимися; Г). перпендикулярными.
3.	Отрезок, соединяющий вершину правильной пирамиды с центром основания , называется:	А). апофемой ; Б). радиусом Г). диагональю; В). высотой.
4.	Многогранник, все грани которого являются квадратами, называется	А). пирамидой; Б). шаром; В). конусом; Г). кубом.
5.	Если две прямые параллельны третьей, то они между собой	А). параллельны ; Б). равны; В). перпендикулярны; Г). скрещиваются.
6.	Выберите правильное утверждение, у октаэдра	А). 6 вершин ; Б). 8 ребер; В). 4 грани; Г). 3 стороны.
7.	В результате вращения какой фигуры получается конус?	А). прямоугольника; Б). треугольника; В). трапеции; Г). шара.
8.	Какая фигура является осевым сечением конуса?	А). прямоугольник; Б). треугольник; В). трапеция; Г). круг .
9.	Если диагональ куба равна 6 ед , то ребро куба равно:	А). $\sqrt{3}$ ед; Б). 2 ед; В). $4\sqrt{3}$ ед; Г). $2\sqrt{3}$ ед.
10.	В правильной усеченной пирамиде периметры верхнего и нижнего оснований соответственно	А). 100 см^2 ; Б). 45 см^2 ;

	равны 3 см и 6 см, а апофема равна 10 см. Определить площадь боковой поверхности.	В). 150 см ² ; Г). 15 см ²
11.	Определите площадь осевого сечения цилиндра, если оно имеет форму квадрата, а радиус основания цилиндра равен 5 см.	А). 100см ² ; Б). 45см ² ; В). 150см ² Г). 50 см ²
12.	Чему равен объем конуса, если его высота равна радиусу основания и равна 3 см?	А). 9π см ³ ; Б). 10π см ³ ; В). 15π см ³ . В). 5π см ³ .
13.	Определите радиус сферы, если ее площадь равна 800π см ² .	А). 2√3 см; Б). 10√2 см; В). 4√2 см. Г). √2 см.
14.	Чему равна площадь боковой поверхности прямого параллелепипеда, если каждое его ребро равно 3 см.	А). 36см ² ; Б). 10см ² ; В). 20см ² ; Г). 16см ² .
15.	Найти предел последовательности: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n + 3}{n}$	А). 3; Б). 2; В). $\frac{1}{2}$; Г). 1;
16.	Найти предел функции: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$	А). -1; Б). 4; В). 6; Г). 3;
17.	Найти производную функции: $y = x^4 + 3$	А). 4x ³ ; Б). 2; В). 10x; Г). 5
18	Найти: $\int x^2 dx$	А). x ² + c; Б). 0; В). 10x + c; Г). $\frac{x^3}{3} + c$
19	Вычислить: $\int_0^1 x^2 dx$	А). 1; Б). $\frac{1}{2}$; В). 2; Г). $\frac{1}{3}$.
20	Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = x^2$; $y = 0$; $x = 3$.	А). 2ед ² ; Б). 5ед ² ; В). 9ед ² Г). $2\frac{1}{3}$ ед ² .

Предмет: Математика

Экзаменационное задание в тестовой форме.

Вариант № 3

№ п/п	Условие	Варианты ответов
1.	Если две прямые не лежат в одной плоскости, то они называются	А). параллельными; Б). пересекающимися ; В). скрещивающимися; Г). перпендикулярными.
2.	В результате вращения какой фигуры получается конус?	А). прямоугольника; Б). трапеции ; В). треугольника; Г). круга.
3.	Отрезки параллельных прямых, заключенные между параллельными плоскостями	А). равны; Б). не лежат в одной плоскости; В). пропорциональны. Г). перпендикулярными.
4.	Выберите правильное утверждение: у тетраэдра	А). 4 грани; Б). 6 вершин; В). 8 ребер; Г). 3 стороны.
5.	Перпендикуляр, опущенный из вершины пирамиды на плоскость основания, называется:	А). высотой пирамиды; Б). апофемой; В). диагональю. Г). радиусом
6.	Производная (x) равна:	А). 3; Б). 0; В). x ; Г). 1
7.	Областью определения функции $f(x) = x^3 + x$, является:	А). $(0; \infty)$ Б). $(3; 2)$; В). $(-\infty; \infty)$; Г). $(10; 0)$
8.	Какая фигура является осевым сечением цилиндра?	А). прямоугольник; Б). круг; В). окружность; Г). трапеция .
9.	Радиус основания цилиндра 3 см. Чему равна площадь осевого сечения цилиндра , если оно имеет форму квадрата?	А). 36 см^2 Б). 18 см^2 В). 9 см^2 Г). 6 см^2 .
10.	Чему равен объем конуса, если его высота равна радиусу основания и равна $\sqrt{3}$ см?	А). $\frac{\pi}{\sqrt{3}} \text{ см}^3$; Б). $\frac{\sqrt{3}}{3} \pi \text{ см}^3$; В). $\pi \sqrt{3} \text{ см}^3$; Г). $3\pi \text{ см}^3$.
11.	Чему равен объем шара, если его радиус равен $\sqrt{3}$ см?	А). $\frac{\sqrt{3}}{4} \pi \text{ см}^3$; Б). $4\pi \sqrt{3} \text{ см}^3$; В). $\frac{4}{\sqrt{3}} \pi \text{ см}^3$; Г). $4\pi \text{ см}^3$.

12.	Чему равна площадь полной поверхности тетраэдра, если все его ребра равны по 2 см?	А). $4\sqrt{3}$ см ² ; Б). 8 см ² ; В). $8\sqrt{3}$ см ² ; Г). 4 см ² .
13.	Если диагональ куба равна 3ед, то ребро куба равно:	А). $\sqrt{3}$ ед; Б). $3\sqrt{3}$ ед; В). 1 ед; Г). 3 ед.
14.	Определите радиус сферы, если ее площадь равна 100π см ² .	А). 2 см; Б). $10\sqrt{2}$ см; В). 4 см. Г). 5 см.
15.	Найти предел последовательности: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n + 3}{3n}$	А). 3; Б). 2; В). $\frac{1}{2}$; Г). 1;
16.	Найти предел функции: $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x - 4}$	А). -1; Б). 4; В). 8; Г). 3;
17.	Найти производную функции: $y = x^5 + 3$	А). $5x^4$; Б). 2; В). $10x$; Г). 5
18.	Найти: $\int x^3 dx$	А). $x^2 + c$; Б). 0; В). $10x + c$; Г). $\frac{x^4}{4} + c$.
19.	Вычислить: $\int_0^2 x dx$	А). 1; Б). $\frac{1}{2}$; В). 2; Г). $\frac{1}{3}$.
20.	Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = x^2$; $y = 0$; $x = 1$.	А). 2ед ² ; Б). 5ед ² ; В). 9ед ² ; Г). $\frac{1}{3}$ ед ² .

ОТВЕТЫ

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3
1). Б	1). А	1). В
2). Г	2). В	2). В
3). В	3). В	3). А
4). Б	4). Г	4). А
5). Б	5). А	5). А
6). Б	6). А	6). Г
7). В	7). Б	7). В
8). А	8). Б	8). А
9). Г	9). Г	9). А
10). Б	10). Б	10). В
11). В	11). А	11). Б
12). Г	12). А	12). А
13). А	13). Б	13). А
14). Б	14). А	14). Г
15). Г	15). Б	15). Г
16). В	16). Б	16). В
17). А	17). А	17). А
18). А	18). Г	18). Г
19). Б	19). Г	19). В
20). Г	20). В	20). Г

Критерий выставления оценок:

- оценка «3» выставляется за правильное решение 11-12 заданий;
- оценка «4» выставляется за правильное решение 13-16 заданий;
- оценка «5» выставляется за правильное решение 17-20 заданий;

В особых случаях преподаватель может изменить оценку, учитывая правильный ход мышления и полученный неправильный ответ в результате незначительной ошибки.

- оценка «3» выставляется за неправильное решение 8-9 заданий;
- оценка «4» выставляется за неправильное решение 4-7 заданий;
- оценка «5» выставляется за неправильное решение 0-3 заданий;

В особых случаях преподаватель может изменить оценку, учитывая правильный ход мышления и полученный неправильный ответ в результате незначительной ошибки.

Вопросы для подготовки к экзамену по математике

1. Отрезок, соединяющий вершину правильной пирамиды с серединой одной из сторон основания, называется:
Отрезок, соединяющий вершину правильной пирамиды с центром основания, называется:
Перпендикуляр, опущенный из вершины пирамиды на плоскость основания, называется:
2. В результате вращения какой фигуры получается конус?
В результате вращения какой фигуры получается усеченный конус?
В результате вращения какой фигуры получается цилиндр?
3. Назовите сколько у тетраэдра вершин (), ребер(), граней().
Назовите сколько у октаэдра вершин (), ребер(), граней().
4. Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то линии их пересечения
Если две прямые параллельны третьей, то они между собой
Отрезки параллельных прямых, заключенные между параллельными плоскостями
5. Если две прямые не лежат в одной плоскости, то они называются
Если две прямые имеют одну общую точку, то они называются
Если две прямые лежат в одной плоскости и не имеют общих точек, то они называются

6. Какая фигура является осевым сечением шара?
Какая фигура является осевым сечением цилиндра?
Какая фигура является осевым сечением конуса?
7. Областью определения функции
 $f(x) = x^2 + 5x$, является:
 $f(x) = x^3 + x$, является:
8. Производная любой постоянной равна
Производная функции (x) равна
9. Если диагональ куба равна 3 ед., то ребро куба равно
Если диагональ куба равна 6 ед., то ребро куба равно
10. В правильной усеченной пирамиде периметры верхнего и нижнего оснований соответственно равны 4 см и 10 см, а апофема равна 20 см. Определить площадь боковой поверхности.
(периметры - 3 см и 6 см, а апофема – 10 см);
11. Определите площадь осевого сечения цилиндра, если оно имеет форму квадрата, а радиус основания цилиндра равен 3 см. (5 см).
12. Чему равен объем конуса, если его высота равна радиусу основания и равна 3 см? ($\sqrt{3}$ см).
Чему равен объем шара, если его радиус равен $\sqrt{3}$ см ?
13. Определите радиус сферы, если ее площадь равна 400π см². (800π см²);
(100π см²)
14. Чему равна площадь боковой поверхности прямого параллелепипеда, если каждое его ребро равно 2 см. (3 см).
Чему равна площадь полной поверхности тетраэдра, если все его ребра равны по 2 см.?
15. Найти предел последовательности:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+5}{n}; \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+3}{n}; \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n+3}{3n}.$$

16. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}; \quad \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 4}{x - 2}; \quad \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 16}{x - 4}$$

17. Найти производную функции: $y = x^3 + 2$; $y = x^4 + 3$; $y = x^5 + 3$;

18. Найти: $\int x dx$; $\int x^2 dx$; $\int x^3 dx$

19. Вычислить: $\int_0^1 x dx$; $\int_0^1 x^2 dx$; $\int_0^2 x dx$.

20. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями:

а). $y = x^2$; $y = 0$; $x = 1$.

б). $y = x^2$; $y = 0$; $x = 2$.

в). $y = x^2$; $y = 0$; $x = 3$.