[Ответы на все модули.](http://mtianswer.ru/otvetyi-na-vse-moduli-dlya-kontrolnogo-testa-po-predmetu-matematika/%22%20%5Co%20%22%D0%9E%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%82%D1%8B%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B2%D1%81%D0%B5%20%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D0%B8%20%28%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0%29%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%83%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)

Ответы на все модули (для контрольного теста) по предмету математика.

**Ответы на модуль 1 (ЧИСЛА) по предмету математика.**

1) Найдите значение выражения![questpic_qtest_2281402_6_1_image001[1]]()



2) Упростите иррациональное выражение

**22**

3) Сколько целых чисел удовлетворяют неравенству -8 <x< 4?

**11**

4) Укажите натуральный ряд чисел

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, …

5) Выполните действия

**10000**

6) Какое из перечисленных чисел является иррациональным?

**3,141592…**

7) Вычислите

**6\*5/21**

8) Какая из перечисленных дробей является смешанной периодической дробью?

**2,75(12)**

9) Вычислите с точностью до десятых

**0,3**

10) Найдите значение выраженияпри a= 2

**2/3**

11) Упростите



12) Найдите

**-2**

13) Какие числа называются целыми?

**натуральные числа, числа противоположные натуральным, и число 0**

**Ответы на модуль 2 (ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА) по предмету математика.**

1) Дано:Найдите a\*b

**32**

2) Дано:Вычислите

**13**

3)  Найдите , если

**3 или -3**

4) Что называется скалярным произведением двух векторов?

**число, определяемое по формуле**

5) Найдите , если

**2,5 или -2,5**

6) Даны векторыиНайдите - проекцию вектора на ось вектора



7) Даны точки M(-5; 7; -6), N(7; -9; 9). Вычислите проекцию векторана вектор MN

**3**

8) При каком значении l векторы MP и KD коллинеарны, если M(-3; 2), P(-1; -2), K(2; 1), D(5;l)?

**-5**

9) Какие векторы называются коллинеарными?

**лежащие на одной прямой или параллельных прямых**

10) Векторы называются компланарными, если

**они лежат в одной плоскости или параллельных плоскостях**

11) Какой из перечисленных векторов коллинеарен вектору



12) Векторы a и b взаимно перпендикулярны (ортогональны), причем |a|=5 и |b|=12 . Определите

**13**

13) Векторы AC=a и BD=d служат диагоналями параллелограмма ABCD. Выразите вектор DA через векторы a и b



**Ответы на модуль 3 (АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ) по предмету математика.**

1) Найдите координаты точки K пересечения прямойс плоскостью 2x+ 5y- 3z= 0



2) Найдите уравнение прямой, проходящей через точку пересечения прямых 2*x* + 3*y*- 8 = 0 и *x* - 4*y* + 5 = 0 и через точку *M*1(-2; 3)

**5*x*+ 13*y*- 29 = 0**

3) Укажите канонические уравнения прямой, проходящей через точки *M*1(3; 2; 5) и*M*2(-1; 3; -2)



4) Даны прямые и При каком значении a они перпендикулярны?

**a= 2**

5) Установите взаимное расположение прямых и 

**прямые перпендикулярны**

6) Укажите канонические уравнения прямой 



7) Найдите острый угол между прямыми  и  

**60°**

8) Составьте уравнение плоскости, проходящей через параллельные прямые  и 

**6*x*- 20*y*- 11*z*+ 1 = 0**

9) Даны вершины треугольника *ABC*: *A*(3; -1),*B*(4; 2) и *C*(-2; 0). Напишите уравнения его сторон

**3*x*-*y*- 10 = 0,   *x*- 3*y*+ 2 = 0,   *x*+ 5*y*+ 2 = 0**

10) Уравнение 3*x*- 4*y*+ 12 = 0 преобразуйте к уравнению в отрезках



11) Определите уравнение прямой, отсекающей на оси *Oy* отрезок *b*= 2 и составляющей с осью *Ox* угол j= 45°

***y*=*x*+ 2**

12) Найдите координаты точки пересечения прямых  2*x*-*y*- 3 = 0 и 4*x*+ 3*y*- 11 = 0

**(2; 1)**

13) Найдите уравнение прямой, проходящей через точки *M*1(3; 2), *M*2(4;-1)

**3*x*+*y*- 11 = 0**

**Ответы на модуль 4 (КРИВАЯ 2-ГО ПОРЯДКА) по предмету математика.**

1) Определите эксцентриситет равносторонней гиперболы



2) Укажите уравнение окружности, которая проходит через точки *А*(3;1) и *В*(-1; 3), а ее центр лежит на прямой 3*x*-*y*- 2 = 0

**(*x*- 2)2+ (*y*- 4)2= 10**

3) Укажите уравнение окружности радиуса *R*= 8 с центром в точке *C*(2;-5)

**(*x*- 2)2+ (*y*+ 5)2= 82**

4) Определите полуоси гиперболы 

***a*= 4, *b*= 1**

5) Укажите уравнение окружности, центр которой совпадает с началом координат, а прямая 3*x*- 4*y*+ 20 = 0 является касательной к окружности

***x*2+*y*2= 16**

6) Укажите уравнение окружности, которая проходит через точку *А*(2;6) и ее центр совпадает с точкой *C*(-1; 2)

**(*x*+ 1)2+ (*y*- 2)2= 25**

7) Укажите каноническое уравнение эллипса, расстояние между фокусами которого равно 8, а малая полуось *b*= 3



8) Напишите уравнение эллипса, если даны его полуоси *a*= 5 и *b*= 4



9) Укажите уравнение окружности, проходящей через точку (4; 5) с центром в точке (1; -3)

**(*x*- 1)2+ (*y*+ 3)2= 73**

10) Определите полуоси гиперболы 25*x*2- 16*y*2=1



11) Напишите уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси *Ox*, если даны *a*= 6 и *b*= 2



12) Укажите уравнение параболы, с вершиной в точке *O* и фокусом *F*(4; 0)

***y*2=16*x***

13) Укажите уравнение окружности, для которой точки *А*(3; 2) и *В*(-1; 6) являются концами одного из диаметров

**(*x*- 1)2+ (*y*- 4)2= 8**

**Ответы на модуль 5 (КРИВАЯ 2-ГО ПОРЯДКА) по предмету математика.**

1) Найдите общее решение системы

или

2) Вычислите определитель 

**-89**

3) Найдите ранг и базисные строки матрицы 

**2. 1-я строка, 2-я строка**

4) Вычислите определитель 

**0**

5) Найдите *А* × *В*, где ; 



6) Решите систему уравнений методом Крамера  

**{(-1; 0; 1)}**

7) Найдите обратную матрицу для матрицы 



8)  Найдите ранг матрицы 

**4**

9) Определитель системы трех линейных уравнений с тремя неизвестными равен 5. Это означает, что

**система имеет единственное решений**

10) Найдите *АВ* - *АС*, где ; ;



11) Метод Гаусса решения системы линейных уравнений предполагает использование

**последовательного исключения неизвестных**

12) Система линейных уравнений называется совместной, если

**она имеет хотя бы одно решение**

13) Решите матричное уравнение *AX* + *AXA* = *B*, где ; 



**Ответы на модуль 6 (МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ) по предмету математика.**

1) Найдите предел 

**3**

2) Найдите предел 

**5**

3) Найдите предел 

**5**

4) Найдите предел 

**1/e**

5) Найдите предел 

**0**

6) Найдите предел 

**0**

7) Найдите предел 



8) Найдите предел 

**1/2**

9) Найдите предел 

***e*-5**

10) Найдите предел 

**1**

11) Найдите предел 

**0**

12) Найдите предел 

**5/3**

13) Найдите предел 

**3/5**

**Ответы на модуль 7 (ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЕ) по предмету математика.**

1) Вычислите предел по правилу Лопиталя

**0**

2) Найдите производную функции *f*(*x*)=(1+ cos *x*)sin *x*

**cos *x*+ cos 2*x***

3) Вычислите предел по правилу Лопиталя  

**1/18**

4) Вычислите предел по правилу Лопиталя 

**-4/3**

5) Найдите производную функции  *y*= sin(2*x*2+ 3)

**4*x*cos(2*x*2+ 3)**

6) Найдите производную функции *y*=(3*ex*+*x*)× cos *x*

**(3*ex*+ 1) × cos *x*- (3*ex*+*x*) × sin *x***

7) Для функции  найдите y(49)

**1/14**

8) Найдите производную функции  



9) Найдите производную функции *y*=2tg*x*



10) Найдите производную функции 



11) Найдите скорость тела, движущего по закону *S*=3*t*-5

**3**

12)  Дана функция Решите уравнение 



13) Найдите производную функции *y*=*xex*-*ex*

***xex***

**Ответы на модуль 8 (ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ С ПОМОЩЬЮ ПРОИЗВОДНОЙ) по предмету математика.**

1) Число *f*(*x*0) называется наибольшим значением функции на отрезке [*a*;*b*], если

**для всех x из этого отрезка выполняется неравенство f(x) <= f(x0)**

2) Найдите промежутки возрастания или убывания функции *y*=*x*2- 3*x*+ 1

**убывает при x<3/2, возрастает при x>3/2**

3) Найдите точки максимума (минимума) функции *y*=- 5*x*2- 2*x*+ 2

**(-0,2;2,2)  точка максимума**

4) Каково необходимое условие возрастания функции?

**если функция *y*=*f*(*x*) дифференцируема и возрастает на интервале (*a*;*b*), то f(x)>=0 для всех *x*из этого интервала**

5) Определите поведение функции *y*= 2*x*2 при *x*= 1

**возрастает**

6) В каких точках выпукла или вогнута кривая *y*=*x*2- 3*x*+ 6

**вогнута во всех точках**

7) Найдите промежутки возрастания или убывания функции *y*=- 2*x*2+ 8*x*- 1

**убывает при *x*> 2, возрастает *x*< 2**

8) Найдите точку перегиба кривой 

**(0; 0)**

9) Найдите точки перегиба кривой *y*=*x*4- 12*x*3+ 48*x*2- 50

**(2; 62) и (4; 206)**

10) Найдите точки максимума (минимума) функции *y*=*x*2- 2*x*

**(1;-1)  точка минимума**

11) Вертикальные асимптоты к графику функции  имеют вид

***x*= 4, *x*= 0**

12) Найдите наибольшее и наименьшее значения функции *y*=*x*2 на промежутке [-1; 3]

***y*наиб= 9, *y*наим= 0**

13) В каких точках выпукла или вогнута кривая *y*= 2 - 3*x*-*x*2

**выпукла во всех точках**

**Ответы на модуль 9 (ФУНКЦИЯ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ) по предмету математика.**

1) Найдите частные производные функции двух переменных 



2) Найдите частные производные второго порядка функции *z*=*x*3*y*4+*y*cos *x*



3) Найдите предел функции при *x->*0, *y->*0

**0**

4) На каком из рисунков изображена область определения функции 



5) Найдите частные производные функции двух переменных *z*=*xey*+*yex*



6) Найдите частные производные функции *z*=*x*2× ln *y*



7) Найдите полный дифференциал функции *z*=*x*2*y*+*xy*2

***dz*=(2*xy*+*y*2)*dx*+(*x*2+2*xy*)*dy***

8) Какая поверхность называется графиком функции *n* переменных?

***n*-мерная гиперповерхность в пространстве *Rn*+ 1, точки которой имеют вид (*х*1*, х*2*, …, хn, f*(*x*1*, х*2*, …, xn*))**

9) Укажите полное приращение функции *f*(*x*;*y*)

*f*(*x*+D*x*;*y*+D*y*)-*f*(*x*; *y*)   D-треугольничек.

10) Найдите 

**4**

11) Укажите частное приращение функции *f*(*x*;*y*)по переменной *у*

***f*(*x*;*y*+D*y*)-*f*(*x*;*y*)**

12) На каком из рисунков изображена область определения функции 



13) Найдите область определения функции 

***xy<=*1,  *x*2не =*y*2**

**Ответы на модуль 10 (НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ) по предмету математика.**

1) Найдите 

***x*2+*С***

2) Найдите 



3) Найдите 



4) Найдите 



5) Найдите 



6) Найдите 



7) Найдите 



8) Найдите 



9) Найдите 



10) Найдите если при *x*= 2 первообразная функция равна 9



11) Найдите 



12) Найдите если при *x*=0 первообразная функция равна 0

**arctg *x*+*x***

13) Найдите 



**Ответы на модуль 11 (ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ И ЕГО ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ) по предмету математика.**

1) Скорость точки, движущейся прямолинейно, задана уравнением *v*=9*t*2-2*t*-8. Вычислите путь, пройденный точкой за 3 с от начала движения

**48 м**

2) Вычислите определенный интеграл 

**9**

3) Сила в 6 кГ растягивает пружину на 8 см. Какую работу она производит?

**0,24 кГм**

4) Вычислите определенный интеграл 



5) Вычислите определенный интеграл 

***e*p-1**

6) Найдите площадь фигуры, заключенной между прямыми *y*=4*x*- 5, *x*=-3, *x*=-2 и осью*Ox*

**15**

7) Скорость падающего в пустоте тела определяется по формуле *v*= 9,8*t* м/сек. Какой путь пройдет тело за первые 10 секунд падения?

**490 м**

8) Найдите площадь фигуры, ограниченной прямыми *y*=5*x*, *x*=2 и осью *Ox*

**10**

9) Вычислите определенный интеграл 

**2**

10) Вычислите определенный интеграл 

**4\*2/3**

11) Вычислите определенный интеграл 

**2/3**

12) Вычислите определенный интеграл 

**0,24**

13) Вычислите определенный интеграл 

**0,25**

**Ответы на модуль 12 (ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ) по предмету математика.**

1) Как называется решение, полученное из общего при конкретных значениях произвольных постоянных?

**частным решением**

2) Найдите общее решение уравнения (*x*+*y*)*dx*+*xdy*=0



3) При решении каких уравнений используют подстановку 

**при решении однородных уравнений**

4) Найдите общее решение уравнения *xy*2*dy*=(*x*3+*y*3)*dx*

***y*3=3*x*3ln| C*x |***

5) Среди перечисленных дифференциальных уравнений укажите уравнение Бернулли



6) Найдите общее решение уравнения *y* - 9*y* = *e*2*x*



7) Найдите общее решение уравнения 

***y*=-2ln*x*+ C*x*+ C1\**

8) Найдите частное решение уравнения *ds*=(4*t*-3)*dt*, если при *t*= 0  *s*= 0

***s*=2*t*2-3*t***

9) Найдите общее решение уравнения *y*-*y*= 0

***y*= C1*ex*+ C2*e-x***

10) Найдите общее решение уравнения 

***y*=*x*2+ C*x***

11) Среди перечисленных дифференциальных уравнений укажите однородное уравнение

***x*2*y*=*xy*+*y*2**

12) Найдите общее решение уравнения *y*- 4*y*+ 3*y*= 0

***y*= C1*ex*+ C2*e*3*x***

13) Найдите общее решение уравнения *y* = cos *x*

***y*=-cos *x*+ C*x*+ C1**

**Ответы на модуль 13 (РЯДЫ) по предмету математика.**

1) Исследуйте сходимость ряда

**сходится**

2) Найдите интервал сходимости ряда *x*+2*x*2+3*x*3+4*x*4+…+*nxn*+…, не исследуя концов интервала

**(-1; 1)**

3) Найдите радиус сходимости ряда 

***R*=1**

4) Разложите в степенной ряд *f*(*x*)= arctg 3*x*



5) Исследуйте сходимость ряда 

**расходится**

6) Исследуйте сходимость ряда 

**сходится**

7) Найдите интервал сходимости ряда 

(-; +)

8) Исследуйте сходимость ряда 

**расходится**

9) Исследуйте сходимость ряда 

**расходится**

10) Исследуйте сходимость ряда 

**сходится**

11) Разложите в степенной ряд *f*(*x*)= sin 2*x*



12) Исследуйте сходимость ряда 

**расходится**

13) Исследуйте сходимость ряда 

**сходится**

**Ответы на задачник по предмету математика.**

1) Составьте уравнение плоскости, зная, что точка А(1, -1,3) служит основанием перпендикуляра, проведенного из начала координат к этой плоскости.

**x - y + 3z - 11 = 0**

2) Вычислить определитель D, разложив его по элементам второго столбца.

D=

**-20**

3) Вычислить J= ∫cos(lnx) dx/x

**sin(lnx)+ C**

4) Найти lim x-->0 (5x- cos x)

**0**

5) Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями *4y = x2 , y2 = 4x.*

**16/3**

6) Найти производную функции  *y =ln sinx*

**ctg x**

7) Найдите угол между векторами *a = 2m+4n* и *b = m-n*, где m и n - единичные векторы и угол между m и n равен 120о

**120**

8) Найти наименьшее значение функции y = x2 – 6x + 5 на отрезке (1,2).

**-3**

9)

Решить систему уравнений:
2x1 + 3x2 + 2x3 = 9
x1 + 2x2 – 3x3 =14
3x1 + 4x2 + x3 = 16

**X1=2, X2=3, X3=-2.**

10) При каком положительном значении параметра t прямые, заданные уравнениями
*3tx - 8y + 1 = 0* и (*1+t)x - 2ty = 0*, параллельны?

**2**