**Уважаемые обучающиеся 3 группы!**

Дифференцированный зачет

по математике

обучающегося 3 группы

ФИО

Вариант 1

**Справочный материал**

****

****

****

****

****

 

**Вам нужно выполнить тот вариант, где указана ваша фамилия.**

Задания для дифференцированного зачета.

**Вариант 1**

(Голенищев Н, Золотой А, Мамаева А, Самсонов А, Якушев В)

|  |
| --- |
| Часть А |
| № п/п | Содержание задания |
| А1 |  Найдите производную функции +3. 1) ; 2) ; 3) 5; 4) . |
| А2 |  Найдите производную функции *у=3sin x.* 1) *cos x*; 2) *3 cos x*; 3) *-3 cos x*; 4) 0. |
| А3 | Найдите производную функции . 1) 5; 2) 5*х*4; 3) 5*х*4+3; 4) 5*х*+3. |
| А4 | Найдите промежуток возрастания функции. 1) ; 2) ; 3) ; 4) . |
| А5 | Найдите значение производной функции  в точке . 1) 6; 2) 7; 3) 0; 4) 5. |
| А6 | Найдите производную функции .  1) 2,5; 2) 2,5*х*; 3) 2,5*х*3,5; 4) 2,5*х*1,5. |
| А7 | Найдите производную функции . 1) -3; 2) -4; 3) 2; 4) 5. |
| А8 | Найдите значение производной функции  в точке *х0* =1. 1) 6; 2) 0; 3) -3; 4) 3. |
| А9 | Упростите выражение: *1-tg α ⋅ ctg α*  *1) 1 2) 0 3) tg α 4) sin α* |
| А10 | Вычислите: *: 1) 0 2) 1 3) 2 4)*  |
| А11 | Найдите: *sin α, если cos α = 0,6; o<<*  *1) 0,8 2) 0,4 3) -0,8 4) -0,2* |
| А12 | Решите уравнение: *2 sin x – 1 = 0** 1. *(-1)n⋅ + πn, nЄ*z 2)*(-1)n⋅ + πn, nЄ*z *3) + 2πn, nЄ*z *4)- + 2πn, nЄ*z
 |
| А13 | Вычислите: *arctg 1 – arcsin*  *1) 1 2)  3)  4) 0* |
| А14 | Решите уравнение: *2 cos x = 1**1) ±* *+ 2πn, nЄ*z *2) 2πn, nЄ*z  *3) ± + 2πn, nЄ*z *4) ± + πn, nЄ*z |
| А15 | Вычислите: *arсsin 0 + arccos*  *1) 0 2)  3)  4)*  |
| Часть В 1 варианта |
| В1 | Найдите критические точки функции . |
| В2 | Упростите выражение: *8 - 5 cos2x - 5sin2x* |
| В3 | Найдите значение выражения: *4 sin2α - 1, если cos 2 x = 0,25* |
| В4 | Найдите значение производной функции  в точке . |
| В5 | Найдите точки минимума функции . |

Задания для дифференцированного зачета.

**Вариант 2**

(Булатов И, Шулев С, Помазнева Д)

|  |
| --- |
| Часть А |
| № п/п | Содержание задания |
| А1 | Найдите производную функции  1) 3,5; 2) 3,5*х*; 3) 3,5*х*4,5; 4) 3,5*х*2,5. |
| А2 | Найдите производную функции . 1) ; 2) ; 3) ; 4) . |
| А3 | Найдите производную функции . 1) *х+2*; 2) *2х+2*; 3) *2*; 4) *2х-1* |
| А4 | Найти промежуток убывания функции . 1) ; 2)  ; 3) ; 4) .  |
| А5 | Найдите производную функции *у =3х+1.* 1) 3; 2) 4; 3) 0; 4) -3. |
| А6 | Найдите значение производной функции  в точке *х0* =1.  1) 4; 2) -6; 3) 6; 4) 2. |
| А7 | Найдите производную функции *у = sin х+3.* 1) *– cos x*; 2) *cos x+3*; 3) *cos x*; 4) - *sin x.* |
| А8 | Найдите производную функции *у=6cos x.* 1) *6 - sin x*; 2) *- sin x*; 3) *0*; 4) *– 6sin x.* |
| А9 | Решите уравнение: *2 sin x =* *1)  + 2πn, nЄ*z ; *2) (-1)n⋅ + πn, nЄ*z *; 3) -  + πn, nЄ*z ; *4) (-1)n⋅ + πn, nЄ*z |
| А10 | Найдите: *cos α, если sin α = 0,8; o<<*  *1) 0,2 2) - 0,6 3) 0,6 4) -0,2* |
| А11 | Упростите выражение: *1- sin2α 1::* *Cos2α* *1) sin2α 2) tg2α 3) 1 4) 0* |
| А12 | Решите уравнение: *2 cos x– 1 = 0*  *1) ± + 2πn, nЄ*z 2)*± + 2πn, nЄ*z *3) ± + πn, nЄ*z 4) *2πn, nЄ*z |
| А13 | Вычислите: *cos π + sin π*  *1) 1 2) 0 3) -1 4) 2* |
| А14 | Упростите выражение: *1 - cos2α + sin2α*  *1) 0 2) 2sin2α 3) 2 4) -1* |
| А15 | Вычислите: *arcсos 1 + arcsin*  *1) 0 2)  3)  4)*  |
| Часть В 2 варианта |
| В1 |  Упростите выражение:*2 sin2x + 3 + 2 cos2x* |
| В2 | Найдите значение выражения: *3 cos2x + 2, если sin 2 x =*  |
| В3 | Найдите критические точки функции . |
| В4 | Найдите значение производной функции  в точке . |
| В5 | Найдите точки максимума функции . |

Задания для дифференцированного зачета.

**Вариант 3**

(Епифанов Н, Ладкин Д, Пруцаков Р, Дяниченко Д, Аверина Н)

|  |
| --- |
| Часть А |
| № п/п | Содержание задания |
| А1 | Найдите производную функции  1) 4,5; 2) 4,5*х*; 3) 4,5*х*4,5; 4) 4,5*х*3,5. |
| А2 | Найдите производную функции . 1) ; 2) ; 3) ; 4) . |
| А3 | Найдите производную функции . 1)3 *х+2*; 2) *6х+2*; 3) *2*; 4) *6х-2* |
| А4 | Найти промежуток убывания функции . 1) ; 2)  ; 3) ; 4) .  |
| А5 | Найдите производную функции *у =5х+1.* 1) 5; 2) 6; 3) 0; 4) -3. |
| А6 | Найдите значение производной функции  в точке *х0* =1.  1) 9; 2) 3; 3) 6; 4) 2. |
| А7 | Найдите производную функции *у = sin х+4.* 1) *– cos x*; 2) *cos x+4*; 3) *cos x*; 4) - *sin x.* |
| А8 | Найдите производную функции *у=7cos x.* 1) *7 - sin x*; 2) *- sin x*; 3) *0*; 4) *– 7sin x.* |
| А9 | Решите уравнение: *2 sin x = -**1)  + 2πn, nЄ*z *2) (-1)n⋅ + πn, nЄ*z*3) -  + πn, nЄ*z *4) (-1)n⋅ + πn, nЄ*z |
| А10 | Найдите: *sin α, если cos α =- 0,6;  <<π*  *1) 0,8 2) - 0,4 3) 0,2 4) -0,8* |
| А11 | Упростите выражение: *соs2α -11::* *Cos2α* *1)- tg2α 2) tg2α 3) 1 4) 0* |
| А12 | Решите уравнение: *2 cos x+ 1 = 0*  *1) ± + 2πn, nЄ*z 2)*± + 2πn, nЄ*z *3) ± + πn, nЄ*z 4) *2πn, nЄ*z |
| А13 | Вычислите: *cos π - sin π*  *1) 1 2) 0 3) -1 4) 2* |
| А14 | Упростите выражение: *1 - cos2α - sin2α*  *1) 0 2) 2sin2α 3) 2 4) -1* |
| А15 | Вычислите: *arcсos 1 - arcsin*  *1) 0 2)  3)  4)-*  |
| Часть В 3 варианта |
| В1 |  Упростите выражение:*3 sin2x + 3 + 3cos2x* |
| В2 | Найдите значение выражения: *6 cos2x + 2, если sin 2 x =*  |
| В3 | Найдите критические точки функции . |
| В4 | Найдите значение производной функции  в точке . |
| В5 | Найдите точки максимума функции . |

**ДОЛГИ по предмету.**

Перечислены темы и фамилии, и что надо выполнить.

**Тема «Тригонометрические формулы»**

|  |  |
| --- | --- |
| Булатов И,Гурин И,Аверина Н,Якушев В | 1. Найдите sinα, если известно, что

cosα = $ \frac{3}{5}$$\frac{5}{ 13}$ , $\frac{3π}{2}$˂α˂2π1. Упростите выражение:

 1- cos²α·tg²α1. Докажите тождество:

 $\frac{sin^{2}α}{1-sin^{2}α}$ = $tg^{2}$α1. Вычислите:

tgπ - sin$\frac{3π}{2}$ + cos$\frac{π}{2}$ + sinπ = |

**Тема «Свойства функции»**

|  |  |
| --- | --- |
| Булатов И,Гурин И,Самсонов А,Аверина Н,Якушев В | 1. По рисунку исследуйте функцию:

C:\Users\1\Desktop\графики функций\hello_html_m12550487.png |

**Тема «Тригонометрические уравнения»**

|  |  |
| --- | --- |
| Гурин И,Епифанов Н,Самсонов А,Аверина Н,Якушев В | **Решить уравнение** а) cos x = -1 б) sin x =  в) tg x = 1 г) 4 sin x – 4 = 0 |

**Тема «Параллельность прямой и плоскости»**

|  |  |
| --- | --- |
| Булатов И,Гурин И,Епифанов Н,Самсонов А,Аверина Н,Якушев В | Тема: Аксиомы стереометрии и их следствия.image1Пользуясь данным рисунком, назовите:а) четыре точки, лежащие в плоскости *SAB*б) плоскость, в которой лежит прямая *MN*в) прямую, по которой пересекаются плоскости *ASC* и *SBC.* |

**Тема «Вычисление производных»**

|  |  |
| --- | --- |
| Белоруков В,Булатов И,Голенищев Н,Гурин И,Епифанов Н,Мамаева А,Пруцаков Р,Самсонов А,Помазнева Д,Аверина Н,Якушев В | 1. Вычислить производнуюа) *f (х) = х5 – 2х4 + 9х* б) *f (х) = 6х6 – 7х2 - 4х + 3* в) *f (х) = (3х2 – 5х)∙ (х + 3)*г) *f (х) = (х3 + 3х) / (9 + х2)*д) *f (х) = (3х - 5)8* 2. Вычислить *f* '(2), если *f(х)=х2 - 3х*3.Решить уравнение *f* '*(х)=0,* если *f(х)=х3 - 27х*4.Решить неравенство *f* '*(х)<0,* если *f(х)=4х- 3х2* |

**Тема «Применение производных»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Все решают**, кроме Кожевина А. | 1. Найдите угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции  в точке .
2. Дана функция f(x) = 5+4x-3x2. Найдите координаты точки её графика, в которой угловой коэффициент касательной к нему равен -5.
3. Тело движется по прямой так, что расстояние S от начальной точки изменяется по закону S = t + 0,5t2 (м), где t- время движения в секундах. Найдите скорость тела через 4 с после начала движения.
4. Найдите промежутки возрастания, убывания функции и точки экстремума:

f (x) = 3x2 - 2x3+ 6 |

**Тема «Перпендикулярность в пространстве»**

**ПЗ за 15.04**

Булатов И,

 Голенищев Н,

Гурин И,

Епифанов Н,

Ладкин Д,

Мамаева А,

Пруцаков Р,

Самсонов А,

Помазнева Д,

Аверина Н,

Якушев В.