**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

**ПРОИЗВОДНЫЕ НЕКОТОРЫХ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ФУНКЦИЙ. ПРОИЗВОДНАЯ СЛОЖНОЙ ФУНКЦИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СМЫСЛ ПРОИЗВОДНОЙ.**

**Цель занятия*:*** *закрепить правила дифференцирования и формулы вычисления производной некоторых элементарных функций, геометрический смысл производной.*

 ***Подготовка к выполнению практической работы:*** изучить теоретический материал по теме: «Производные некоторых элементарных функций», «Геометрический смысл производной».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вариант 1 | Вариант 2 |
| 1. №№33
 | Найдите производную функции: |
| 1. $f\left(x\right)=2cosx-3tgx$
 | 1. $f\left(x\right)=4sinx-5ctgx$
 |
| 1. $f\left(x\right)=\frac{2sinx}{3x+5tgx}$
 | 1. $f\left(x\right)=\frac{2cosx}{3x+5ctgx}$
 |
| 1. $y=2sin3x-\frac{1}{3}tg2x$
 | 1. $y=2cos\frac{x}{2}+\frac{1}{2}tg2x$
 |
| 1. $y=\frac{2}{3}∙2^{x}-log\_{2}x$
 | 1. $y=3e^{x}+lnx$
 |
| 1. $y=2cos^{2}2x$
 | 1. $y=2sin^{2}3x$
 |
| 1. $y=3^{x}+\frac{1}{2}lgx$
 | 1. $y=2∙2^{x}+log\_{2}x$
 |
| 1. $y=3e^{x}∙lnx$
 | 1. $y=-\frac{lnx}{2x}+3e^{x}$
 |
| 1. $y=lgcos^{2}\frac{x}{2}$
 | 1. $y=2lgcos^{2}x$
 |
|  | Найдите тангенс угла наклона касательной к графику функции $f\left(x\right)$ в точке $x\_{0}$ |
| 1. $f\left(x\right)=3x^{2}-12x+5, x\_{0}=-1$
 | 1. $f\left(x\right)=2x^{2}+8x-3, x\_{0}=-3$
 |
| 1. $f\left(x\right)=4 cosx+x,x\_{0}=\frac{π}{6}$
 | 1. $f\left(x\right)=2x-3 sinx,x\_{0}=π$
 |
|  | Составьте уравнение касательной к графику функции$ f\left(x\right)$ в точке $M$ |
| 1. $f\left(x\right)=\frac{1}{3}x^{3}-2x, M\left(3;9\right)$
 | 1. $f\left(x\right)=2x^{2}+\frac{1}{3}x^{3}, M\left(-3;9\right)$
 |
| 1. $f\left(x\right)=\frac{x+1}{x-1}, M\left(2;3\right)$
 | 1. $f\left(x\right)=\frac{x-1}{x+1}, M\left(-2;3\right)$
 |

Выполняем работу на двойных листах, подписав дату, Ф.И.О., группу!

Сдать работу в четверг 9.03.23!!!!Даже если не будет в этот день математики!

Работу выполняем в соответствии с присвоенным вариантом!

В-1: студенты с фамилиями, начинающимися с буквы «А» по «К» включительно

В-2: студенты с фамилиями, начинающимися на букву «Л» по «Я» включительно

Удачи и терпения!!!!