**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

**ПРОИЗВОДНАЯ. ПРАВИЛА ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ. ПРОИЗВОДНАЯ СЛОЖНОЙ ФУНКЦИИ.**

**Цель занятия*:*** *закрепить правила дифференцирования и формулы вычисления производной степенной функции, нахождение производной сложной функции..*

 ***Подготовка к выполнению практической работы:*** изучить теоретический материал по темам: «Производная», «Производная степенной функции», «Правила дифференцирования», «Производная сложной функции».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Вариант 1 | Вариант 2 | Количество баллов |
|  | Найдите производную функции: | 2 |
| $$y=x^{3}-2x^{2}+2$$ | $$y=5x^{3}+3x^{2}+x$$ | 2 |
| $$y=\frac{3x^{2}-2}{x^{3}}$$ | $$y=\frac{-2x^{2}+4x}{x^{3}}$$ | 2 |
| $$y=\frac{1}{5x^{2}}-3x^{4}$$ | $$y=-\frac{1}{2x^{2}}-5x^{3}$$ | 3 |
| $$y=\left(2x^{3}-5x^{2}+7\right)\left(x^{3}+2-4x\right)$$ | $$y=\left(4x^{3}-2x^{2}+3x\right)\left(2x^{3}-2x-4\right)$$ | 2 |
| $$y=\left(x^{3}-5x\right)\left(1-2\sqrt{x}\right)$$ | $$y=\left(4\sqrt{x}+3\right)\left(1-\frac{1}{x}\right)$$ | 3 |
| $$y=4x^{5}-\frac{2}{x\sqrt{x}}$$ | $$y=-\frac{4}{x^{2}\sqrt{x}}+3x^{6}$$ | 4 |
|  | $$y=\left(x-\frac{1}{x}+\frac{1}{x^{2}}\right)\left(2+5x-3x^{2}\right)$$ | $$y=\left(15-2x-x^{2}\right)\left(2x+\frac{2}{x}-\frac{1}{x^{2}}\right)$$ | 3 |
|  | Найти значение производной в точке $x\_{0}$: |  |
| $$y=5x^{3}+3x^{2}+x, x\_{0}=2$$ | $$y=x^{3}-2x^{2}+2, x\_{0}=2$$ | 2 |
| $$y=\left(x^{2}-x-1\right)^{8}, x\_{0}=1$$ | $$y=4\sqrt{3x+8}, x\_{0}=1$$ | 4 |
|  | Найдите производную сложной функции: |  |
| $$y=\left(8x-15\right)^{5}$$ | $$y=3\left(2-x\right)^{6}$$ | 3 |
| $$y=\sqrt{3-2x}$$ | $$y=4\sqrt{3x+8}$$ | 3 |
| $$y=\frac{1}{1-3x}$$ | $$y=\frac{1}{\left(2x+5\right)^{2}}$$ | 3 |
|  | Критерии оценки:Максимальное количество баллов - 36Оценка «3» ставится при набранных 20-25 баллахОценка «4» ставится при набранных 26-31аллахОценка «5» ставится при набранных 32-36 баллах |  |

Выполняем работу в соответствии с присвоенным вариантом, в тетрадях для практических работ. Сдаём работу в понедельник 11.09!!!!!

 Вариант1-обучающиеся с фамилиями на буквы от «А» до «К» включительно

Вариант2-обучающиеся с фамилиями от «Л» до «Я».