**Зачетная работа по теме «Производная и ее применение»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вариант 1** | **Вариант 2** | **баллы** |
| **Уровень А****1)Найдите производную функции** |  |
| a)f(x)=5$x^{6}$-2$\sqrt{x}$+4б)f(x)=6sin x-4cos x-2tg x | a)f(x)= $\frac{х^{3}}{3}$ - 6$\sqrt{x}$+8б)f(x)=2cos x-3сtg x+5sin x | 11 |
| **2)Решите неравенство** $f^{'}\left(x\right)>g^{'}(x)$**, если** |  |
| f(x)=2$x^{3}$-$x^{2}$-$\sqrt{3}$g(x)=$ x^{3} $- $\frac{x^{2}}{2} $-$11$ | f(x)=2$x^{3}$-$4x+\sqrt{13}$g(x)=$ x^{2} $- 2 | 1 |
| **3)Напишите уравнение касательной, проведенной к графику функции f(x) в точке с абсциссой** $x\_{0}$ |  |
| f(x)=$x^{2}$-2x-3, $x\_{0}$=2 | f(x)=$2x^{2}$+$\frac{1}{3}x^{3}$-3, $x\_{0}$=-3 | 1 |
| **4)Исследуйте функцию и постройте ее график** |  |
| f(x)=$x^{3}$-3x+2 | f(x)=$x^{3}$+3$x^{2}$-2 | 2 |
| **5)Тело движется по прямой по закону x(t). Найдите наибольшую и наименьшую скорость тела при tϵ[1;4]** |  |
| x(t)=-$ \frac{t^{3}}{3}$+3$t^{2}$+8t+1 | x(t)=$ \frac{t^{3}}{3}$ - 2$t^{2}$+4t-2 | 1 |
| **Уровень Б** |  |
| **6) Найдите производную функции** f(x)=cos(cos(cos x)) | 2 |
| **7)Найдите уравнение общей касательной к параболам** $f\_{1}\left(x\right)=x^{2}+x-2$ и $f\_{2}\left(x\right)=-x^{2}+7x-11$ | 3 |
| **8)При каких значениях параметра *а* функция** f(x)=*a*sin7x+8*a*x+sin4x-5x **убывает на всей числовой оси и не имеет критических точек?** | 3 |
| **9)Вычислите площадь треугольника, отсекаемого от координатных осей к кривой** f(x)=2$\sqrt{x-3}$ -2,5$ $**, проведенной параллельно прямой y=7+0,5x** | 3 |

Отметки:

«3» - 5 баллов

«4» - 8 баллов

«5»-11 баллов