Составила

 Соловьёва Людмила Петровна,

 учитель ГБОУ СОШ №1358 г. Москвы.

**11 класс.**

**Социально-экономический профиль.**

**Контрольная работа.**

***Применение производной и первообразной функции.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **1вариант** | **2 вариант** |
| 1. |  Дана функция $f\left(x\right)=x-1-ln⁡(3-x)$. Найти: а) промежутки монотонности функции, точки экстремума, экстремумы, промежутки выпуклости, точки перегиба; б) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $\left[0;2\right].$ |  Дана функция $f\left(x\right)=x-1-ln⁡(2x-6)$. Найти: а) промежутки монотонности функции, точки экстремума, экстремумы, промежутки выпуклости, точки перегиба; б) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $\left[4;5\right].$ |
| 2. |  Составьте уравнение касательной к графику функции$ f\left(x\right)=e^{x}+e^{-x}$, параллельной прямой $y=1,5x.$ |  Составьте уравнение касательной к графику функции$ f\left(x\right)=ln⁡(5-x^{2})$ , параллельной прямой $y=-4x.$ |
| 3. |  Для функции $f\left(x\right)=\frac{5}{3x+1} $ найти ту первообразную, график которой проходит через точку N(0; -1). |  Для функции $f\left(x\right)=e^{-3x}+cos\frac{x}{2}$ найти ту первообразную, график которой проходит через точку M(0; 3). |
| 4. |  Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y=3^{x}, y=4-x, y=1.$ |  Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y=\frac{6}{x}, y=4-2x.$ |
| 5. |  Объём правильной призмы $ABCA\_{1}B\_{1}C\_{1}$ равен $18\sqrt{3}, x-$высота призмы, причём $x\in \left(2;9\right).$Найти наибольшее и наименьшее значения $AE^{2}, $ где Е-середина ребра ВС. |  В шар вписана правильная четырёхугольная пирамида. Какова должна быть высота пирамиды, чтобы объём пирамиды был наибольшим, если радиус шара равен 6? |