

### 1 вариант

1. Найдите угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции  $f(x)=3x^2+2x-5$  в его точке с абсциссой  $x=2$ .
2. Найдите какую-нибудь первообразную функции  $f(x)=4+6x^2$ , значение которой при  $x=2$  отрицательно.
3. Исследуйте функцию  $f(x)=2x^3-3x^2-36x$  на монотонность и укажите экстремумы.

### 2 вариант

1. Дана функция  $f(x)=x^5-5x^2+1$ . Найдите координаты точек ее графика, в которых касательные к нему параллельны оси абсцисс.
2. Найдите первообразную функции  $f(x)=x^2-5$ , график которой проходит через точку  $(3;4)$ .
3. Исследуйте функцию  $f(x)=2x^3-3x^2-1$  на монотонность и укажите экстремумы.

### 3 вариант

1. Дана функция  $f(x)=\frac{1}{3}x^3+5x^2-1$ . Найдите координаты точек ее графика, в которых касательная к нему параллельна оси абсцисс.
2. Найдите какую-нибудь первообразную функции  $f(x)=4x^3-x^2+2$ , которая принимает отрицательное значение при  $x=1$ .
3. Исследуйте функцию  $f(x)=2x^3+9x^2-24x$  на монотонность и укажите экстремумы.

### 4 вариант

1. Найдите угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции  $f(x)=4\cos x+3$  в его точке с абсциссой  $x=-\frac{\pi}{3}$ .
2. Найдите первообразную функции  $f(x)=2x^2+3$ , график которой проходит через точку  $(-2;-5)$  ..
3. Исследуйте функцию  $f(x)=-x^3+x^2+8x$  на монотонность и укажите экстремумы.