

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7**Вариант 1**

1. Составьте уравнение касательной к графику функции $y = \sin\left(3x - \frac{2\pi}{3}\right)$ в точке $x = \frac{\pi}{3}$.
2. Составьте уравнения касательных к графику функции $y = x^4 + x^2 - 2$ в точках его пересечения с осью абсцисс. Найдите точку пересечения этих касательных.

3. Исследуйте функцию $y = x^4 - 2x^2 - 3$ на монотонность и экстремумы и постройте ее график.

4. Найдите значение параметра a , при котором касательная к графику функции $y = a(1 + \sin 2x)$ в точке с абсциссой $x = \frac{\pi}{3}$ параллельна биссектрисе первой координатной четверти.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7**Вариант 2**

1. Составьте уравнение касательной к графику функции $y = \cos\left(\frac{\pi}{6} - 2x\right)$ в точке $x = \frac{\pi}{2}$.
2. Составьте уравнения касательных к графику функции $y = x^4 - 2x^2 - 8$ в точках его пересечения с осью абсцисс. Найдите точку пересечения этих касательных.

3. Исследуйте функцию $y = x - x^3$ на монотонность и экстремумы и постройте ее график.

4. Найдите значение параметра a , при котором касательная к графику функции $y = a(7 + \cos 2x)$ в точке с абсциссой $x = \frac{\pi}{6}$ параллельна прямой $y = -\sqrt{3}x + 7$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7**Вариант 3**

1. Составьте уравнение касательной к графику функции $y = \sqrt{3x + 4}$ в точке $x = 4$.
2. Составьте уравнения касательных к графику функции $y = x^3 + 4x^4 - 5$ в точках его пересечения с осью абсцисс. Найдите точку пересечения этих касательных.

3. Исследуйте функцию $y = x^3 - 3x^2 + 2$ на монотонность и экстремумы и постройте ее график.

4. Найдите значение параметра a , при котором касательная к графику функции $y = a(\cos 4x - 5)$ в точке с абсциссой $x = \frac{\pi}{3}$ параллельна биссектрисе второй координатной четверти.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7**Вариант 4**

1. Составьте уравнение касательной к графику функции $y = \sqrt{3x + 6}$ в точке $x = 1$.
2. Составьте уравнения касательных к графику функции $y = x^5 - 15x^4 - 16$ в точках его пересечения с осью абсцисс. Найдите точку пересечения этих касательных.

3. Исследуйте функцию $y = x^4 - 10x^2 + 9$ на монотонность и экстремумы и постройте ее график.

4. Найдите значение параметра a , при котором касательная к графику функции $y = \frac{1}{2}a(\sin 4x - 3)$ в точке с абсциссой $x = \frac{\pi}{6}$ параллельна прямой $y = x - \sqrt{5}$.