

Контрольная работа № 7

«Применение производной к исследованию функции»

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 $y = -\sqrt{3}x + 7$.

Ответы:

1) $y = -x + \frac{\pi - \sqrt{3}}{2}$.

2) $y = 24x - 48$; $y = -24x - 48$; $(0; -48)$.

3) График построен в решении.

4) 1.