

**Самостоятельная работа 6.3**  
**Исследование функций с помощью производной**  
**Вариант 1**

A1. Исследуйте функцию и постройте ее график.

a)  $y = \frac{1}{3}x^3 - 4x$ ;      б)  $y = 2 + \frac{4}{x} + \frac{2}{x^2}$ ;      в)  $y = 6 - \frac{5}{2}x - \frac{1}{8}x^5$ .

B1. Исследуйте функцию  $y = \frac{2}{x^2 - 4}$  и постройте ее график.

C1. Сколько корней имеет уравнение  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 9$ ?

---

**Самостоятельная работа 6.3**  
**Исследование функций с помощью производной**  
**Вариант 2**

A1. Исследуйте функцию и постройте ее график.

a)  $y = -\frac{x^3}{4} + \frac{3}{2}x^2$ ;      б)  $y = \frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}$ ;      в)  $y = 6 - \frac{15}{2}x + \frac{1}{4}x^5$ .

B1. Исследуйте функцию  $y = \frac{2}{x^2 + 4}$  и постройте ее график.

C1. Сколько корней имеет уравнение  $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - 21x - 8$ ?