

**Самостоятельная работа 6.1**  
**Признак возрастания (убывания) функции**  
**Вариант 1**

A1. Найдите промежутки возрастания и убывания функции:

a)  $y = x^2 + 2x$ ;                      б)  $y = 12x + 3x^2 - 2x^3$ ;                      в)  $y = 8 - x^6$ .

A2. Постройте эскиз графика непрерывной функции  $y = f(x)$ , определенной на отрезке  $[-2; 5]$ , если  $f'(x) > 0$  при  $x \in (-2; 5)$ ,  $f(-2) = -1$ ,  $f(5) = 4$ .

---

B1. Найдите промежутки возрастания и убывания функции:

a)  $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$ ;                      б)  $y = 2 - \frac{4}{0,5x - 1}$ .

C1. При каких значениях  $a$  функции  $y = x^3 - 3x^2 + ax$  возрастает на всей числовой прямой ?

---

**Самостоятельная работа 6.1**  
**Возрастание и убывание функции**  
**Вариант 2**

A1. Найдите промежутки возрастания и убывания функции:

a)  $y = x^2 - 3x$ ;                      б)  $y = x(x^2 - 12)$ ;                      в)  $y = x^5 - 12$ .

A2. Постройте эскиз графика непрерывной функции  $y = f(x)$ , определенной на отрезке  $[-3; 4]$ , если  $f'(x) < 0$  при  $x \in (-3; 4)$ ,  $f(-3) = 5$ ,  $f(4) = -2$ .

---

B1. Найдите промежутки возрастания и убывания функции:

a)  $y = -x^3 + 3x^2 + 9x + 2$ ;                      б)  $y = 1 - \frac{4}{4x - 1}$ .

C1. При каких значениях  $a$  функции  $y = ax^3 - 3x^2 + 2x$  убывает на всей числовой прямой ?

---