

**Самостоятельная работа 1.1**  
**Правила вычисления производных**  
**Вариант 1**

A1. Найдите производную функции:

a)  $x^5 + 2x$ ;      б)  $12x^6 - 45$ ;      в)  $\frac{2}{x^2} - x$ ;      г)  $32\sqrt{x}$  .

A2. Найдите производную функции:

a)  $(x^2 - 3)(x + x^3)$ ;      б)  $\frac{x^5 + x^2}{x + 1}$  .

A3. При каких значениях  $x$  значение производной функции  $f(x) = x^5 + 2,5x^4 - 12$  равно 0?

B1. Найдите значения  $x$ , при которых значения производной функции  $f(x) = 6x - x\sqrt{x}$  положительны.

B2. Найдите производную функции  $y = \frac{x + 2}{\sqrt{x}}$  .

C1. При каких значениях  $x$  производная функции  $y = (5 - 3x)^4(3x - 1)^3$  принимает отрицательные значения ?

---

**Самостоятельная работа 1.1**  
**Правила вычисления производных**  
**Вариант 2**

A1. Найдите производную функции:

a)  $3x^5 - 2x^2$ ;      б)  $2x^8 - 5$ ;      в)  $\frac{2}{x^3} - x^2$ ;      г)  $-18\sqrt{x}$  .

A2. Найдите производную функции:

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

A3. При каких значениях  $x$  значение производной функции  $f(x) = 2x^5 - 1,5x^4 + 9$  равно 0?

B1. Найдите значения  $x$ , при которых значения производной функции  $f(x) = 6x + x\sqrt{x}$  положительны.

B2. Найдите производную функции  $y = \frac{x + 4}{\sqrt{x}}$  .

C1. При каких значениях  $x$  производная функции  $y = (3 - x)^4(2x + 1)^3$  принимает отрицательные значения ?

---