

10 класс. Производная функции

1. Дана функция $f(x) = x^3 - 5x^2 + 8$. Найдите $f'(x)$
 - A) $3x^2 - 5x$.
 - B) $3x^2 - 5x + 8$.
 - C) $x^3 - 10x$.
 - D) $3x^2 - 10x$.
 - E) $3x^2 - 10x + 8$.
2. Найдите производную функции $g(x) = \frac{1}{5}x^5 + \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^4$
 - A) $5x^4 + 3x^2 - 2x^3$.
 - B) $x^4 + x^2 - 2x^3$.
 - C) $\frac{1}{5}x^4 + \frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{2}x^3$.
 - D) $x^4 + x^2 - x^3$.
 - E) $\frac{1}{5}x^6 + \frac{1}{3}x^4 - \frac{1}{2}x^5$.
3. Найдите производную функции $u(x) = (x-5)(2x-5)$
 - A) $4x - 15$.
 - B) $4x^2 - 15$.
 - C) $2x^2 - 15x$.
 - D) $4x + 15$.
 - E) $2x^2 - 15$.
4. Найдите производную функции $f(x) = \frac{2x+1}{2x-1}$
 - A) $\frac{4}{2x-1}$.
 - B) $\frac{-4}{2x+1}$.
 - C) $\frac{4}{(2x+1)^2}$.
 - D) $\frac{-4}{(2x-1)^2}$.
 - E) $\frac{-4x}{(2x-1)^2}$.
5. Дана функция $g(x) = 2x^4 - \sin x + 7$. Найдите $g'(x)$.
 - A) $8x^3 - \cos x$.
 - B) $8x^3 + \cos x$.
 - C) $4x^2 + \cos x + 7$.
 - D) $8x^3 - \cos x + 7$.
 - E) $8x^2 + \cos x$.
6. Дана функция $y(x) = x + \sqrt{x}$. Найдите $y'(x)$.
 - A) $1 + 2\sqrt{x}$.
 - B) $1 + \frac{1}{x}$.
 - C) $\frac{1}{2\sqrt{x}}$.
 - D) $1 + \frac{1}{2\sqrt{x}}$.
 - E) $1 + \frac{\sqrt{x}}{2}$.
7. Найдите $h'(x) = x^2 \cdot \operatorname{tg} x$.
 - A) $\frac{x \cdot (\sin 2x + x)}{\cos^2 x}$.
 - B) $\frac{x \cdot (\sin 2x - x)}{\cos^2 x}$.
 - C) $\frac{\sin 2x + x^2}{\cos^2 x}$.
 - D) $\frac{\sin 2x - x^2}{\cos^2 x}$.
 - E) $\frac{\sin 2x + x}{\cos^2 x}$.
8. Найдите $y'(x) = 2x^6 + \operatorname{ctg} x - 5$.
 - A) $12x^5 + \frac{1}{\sin^2 x}$.
 - B) $12x^5 - \frac{1}{\sin^2 x}$.
 - C) $12x^6 - \frac{1}{\sin^2 x} + 5$.
 - D) $12x^6 + \frac{1}{\sin^2 x} - 5$.
 - E) $12x^5 - \frac{1}{\sin^2 x} - 5$.
9. Дана функция $y(x) = \sqrt[3]{x} + \sqrt{x} + 2x$. Найдите $y'(x)$.
 - A) $\frac{1}{3\sqrt[3]{x}} + \frac{1}{2\sqrt{x}} + 2$.
 - B) $\frac{1}{3\sqrt[3]{x}} + \frac{1}{2\sqrt{x}}$.
 - C) $\frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}} + \frac{1}{2\sqrt{x}} + 2$.
 - D) $\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} + \frac{1}{\sqrt{x}} + 2$.
 - E) $\frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}} + \frac{1}{\sqrt{x}} + 2$.
10. Дана функция $f(x) = \frac{x^2 - x + 3}{x + 3}$. Найдите $f'(x)$.
 - A) $\frac{x^2 - 6x - 6}{(x+3)^2}$.
 - B) $\frac{x^2 + 6x + 6}{(x+3)^2}$.
 - C) $\frac{2x - 1}{(x+3)^2}$.
 - D) $\frac{x^2 + 6x - 6}{(x+3)^2}$.
 - E) $\frac{x^2 + 6x}{(x+3)^2}$.