

**ТЕСТ 10. ПРОИЗВОДНАЯ
СЛОЖНОЙ ФУНКЦИИ. ПРОИЗВОДНЫЕ
ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ**

Вариант 3

A1. Даны функции $f(x) = 1 - 2\sqrt{x}$ и $g(y) = y^3$. Какая из следующих функций имеет вид $h(x) = g(f(x))$?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1) $h(x) = 1 - 2(\sqrt{x})^3$ | 2) $h(x) = 1 - (\sqrt{2x})^3$ |
| 3) $h(x) = (1 - 2\sqrt{x})^3$ | 4) $h(x) = 1 - (\sqrt{2x})^3$ |

A2. Найдите область определения функции $y = \sqrt{0,32 - 2x^2}$.

- 1) $(-\infty; -0,4] \cup [0,4; \infty)$
- 2) $[-0,4; 0,4]$
- 3) $[0; 0,4]$
- 4) $[0,4; \infty)$

A3. Найдите производную функции $y = (2 - 5x)^{10}$.

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1) $y' = -20(2 - 5x)^9$ | 2) $y' = 10(2 - 5x)^9$ |
| 3) $y' = -50x(2 - 5x)^9$ | 4) $y' = -50(2 - 5x)^9$ |

A4. Найдите производную функции $y = \cos x + 2\sin x$.

- 1) $y' = \sin x - 2\cos x$
- 2) $y' = -\sin x + 2\cos x$
- 3) $y' = -\sin x - 2\cos x$
- 4) $y' = \sin x + 2\cos x$

A5. Найдите производную функции $y = 4 \operatorname{tg} x - 3x$ в точке $x_0 = 3\pi$.

1) 1

2) 2

3) -3

4) -7

B1. Найдите $f'\left(\frac{2\pi}{3}\right)$, если $f(x) = 4 \cos \frac{x}{4}$. _____

B2. Найдите $g'(-1)$, если $g(x) = \sqrt{x^3 + 2}$. _____

C1. Решите уравнение $f'(x) = 1$,

если $f(x) = x + \sin 8x \cos 5x - \cos 8x \sin 5x$.

$$\frac{\pi}{6} + \frac{\pi n}{3}, \quad n \in \mathbb{N}$$

$$(-1)^n \frac{\pi}{6} + \frac{\pi n}{3}, \quad n \in \mathbb{N}$$

$$\pm \frac{\pi}{12} + \frac{\pi n}{2}, \quad n \in \mathbb{N}$$