

**ТЕСТ 10. ПРОИЗВОДНАЯ
СЛОЖНОЙ ФУНКЦИИ. ПРОИЗВОДНЫЕ
ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ****Вариант 1**

А1. Даны функции $f(x) = 1 - 2x$ и $g(y) = \sqrt{y}$. Какая из следующих функций имеет вид $h(x) = g(f(x))$?

1) $h(x) = 1 - x\sqrt{2}$

2) $h(x) = 1 - 2\sqrt{x}$

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

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

А2. Найдите область определения функции $y = \sqrt{0,25 - x^2}$.

1) $[-0,5; 0,5]$

2) $[0,5; \infty)$

3) $(-\infty; -0,5] \cup [0,5; \infty)$

4) $[0; 0,5]$

А3. Найдите производную функции $y = (2x - 5)^{15}$.

1) $y' = 15(2x - 5)^{14}$

2) $y' = 30(2x - 5)^{14}$

3) $y' = (2x - 5)^{14}$

4) $y' = -30(2x - 5)^{14}$

А4. Найдите производную функции $y = 2\cos x - \sin x$.

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

2) $y' = 2\sin x - \cos x$

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

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

А5. Найдите производную функции $y = 2\operatorname{tg} x - 1$ в точке $x_0 = \pi$.

1) 1

2) 2

3) -3

4) -1

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

B2. Найдите $g'(-1)$, если $g(x) = \sqrt{2-x^4}$. _____

C1. Решите уравнение $f'(x) = 0$,
если $f(x) = x + \sin 5x \sin 3x + \cos 5x \cos 3x$.

$$(-1)^n \frac{\pi}{12} + \frac{\pi n}{2}, \quad n \in \mathbb{N}$$

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

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