

**Контрольный срез по алгебре и началам анализа для 11
класса (сентябрь) 45 мин.**

3 вариант

В1. Вычислите: $\frac{-7}{16} + \frac{3}{16} : (4,79 - 3,15 \cdot 1,6)$

В2. Упростите: $\frac{\cos\left(\frac{n}{2}-x\right)\operatorname{ctg}(-x)}{\sin\left(\frac{n}{2}+x\right)}$

В3. Найдите решение уравнения, принадлежащее отрезку

$$\cos x = \frac{1}{2}, \quad x \in [0; 2\pi]$$

В4. Решите уравнение: $10\cos^2 x + 3\cos x = 1$

В5. Найдите производную функции:

а) $y = \frac{4}{x}, \frac{6}{x}, y = 2\sqrt{x} + 3 \sin x$, **б)** $y = 2\sqrt{x} + 3 \sin x$, **в)** $y = x \cdot \cos x$, **г)** $y =$

$\frac{\operatorname{tg} x}{x}$, **д)** $y = (3x + 5)^4$

В6. Вычислите $f' \left(\frac{n}{3} \right)$, если $f(x) = 2 \sin x + 3x^2 - 2\pi x + 3$

В7. Решите неравенство $f'(x) \leq 0$, если $f(x) = 12x - x^3$

С1. Решите уравнение: $2\sin^3 x - 3\sin^2 x - 2\sin x = 0$

С2. Решите уравнение: $\cos x - \cos 2x = \sin 3x$

4 вариант

В1. Вычислите: $-0,81 \cdot \left(-\frac{5}{9}\right) : (1,53 : 1,5 - 1,2)$

В2. Упростите: $\frac{\sin 6x}{\cos 3x}$

В3. Найдите решение уравнения, принадлежащее промежутку

$$\sin x = -\frac{1}{2}, \quad x \in (0; 2\pi)$$

В4. Решите уравнение: $2\sin^2 x + \sin x = 1$

В5. Найдите производную функции:

а) $y = -\frac{3}{x}$, **б)** $y = 2\cos x - 4\sqrt{x}$, **в)** $y = x \cdot \sin x$, **г)** $y =$

$\frac{\operatorname{ctg} x}{x}$, **д)** $y = (2x - 3)^5$

В6. Вычислите $f'(\frac{n}{6})$, если $f(x) = 1,5x^2 - \frac{nx}{2} + 5 - 4\cos x$

В7. Решите неравенство $f'(x) > 0$, если $f(x) = 6x^2 - x^3$

С1. Решите уравнение: $2\cos^3 x + 5\cos^2 x + 2\cos x = 0$

С2. Решите уравнение: $\cos 2x + \cos x = \sin 3x$

