

**Демонстрационная версия  
входной контрольной работы  
по алгебре  
для обучающихся 11 класса  
Часть 1**

1. Упростите выражение:  $(2 \sin^2 \alpha - 2 \cos^2 \alpha) \operatorname{tg} 2 \alpha$   
1.  $-\cos 2 \alpha$  2. 2 3.  $-44$ .  $-2 \sin 2 \alpha$

2. Вычислите:  $\sin 55^\circ \cdot \cos 35^\circ + \cos 55^\circ \cdot \sin 35^\circ$   
1. 1 2. 0 3.  $\sin 20^\circ$  4.  $-2$

3. Найдите множество значений функции  $\gamma = 3 \cos^2 8 \chi - 2$   
1.  $[-26; 22]$  2.  $[-3; 3]$  3.  $[-2; 1]$  4.  $[-2; 2]$

4. Решите уравнение:  $\sin \chi - \frac{\sqrt{2}}{2} = 0$

1.  $\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$  3.  $\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$   
2.  $(-1)^n \cdot \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$  4.  $\pm \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

5. Найдите производную функции:  $\gamma = 4\chi^3 - 2 \cos \chi$

1.  $\gamma' = 12\chi^2 + 2 \sin \chi$  3.  $\gamma' = 7\chi^2 + 2 \sin \chi$   
2.  $\gamma' = 12\chi^3 + 2 \sin \chi$  4.  $\gamma' = 3\chi^2 + 2 \cos \chi$

6. Найдите угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции  $\gamma = \frac{1}{3}\chi^2$  в точке с абсциссой  $\chi_0 = 1$ .

1. 1 2. 2 3. 3 4. 0,5

Часть 2

7. Точка движется прямолинейно по закону  $\chi(t) = 2t^3 - 1,5t^2 + 5$  (где  $t$  – время в сек.,  $\chi$  – расстояние в метрах). Вычислите скорость движения точки в момент  $t = 2$ с.

8. Определите количество корней уравнения  $2 \sin^2 \chi - 3 \sin \chi - 2 = 0$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$