

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ  
И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА**

Для учащихся, обучающихся по учебнику А.Г.Мордковича

**10 класс** (на один урок)

Декабрь 2007 г.

**Вариант 1**

1. Вычислите  $4 \sin 210^\circ - \operatorname{ctg} 45^\circ$ .
2. Найдите значение выражения  $\cos 6\alpha \cdot \cos \alpha + \sin 6\alpha \cdot \sin \alpha$ ,  
если  $\alpha = \frac{3\pi}{5}$ .
3. Вычислите  $\cos 2\alpha$ , если  $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$ .
4. Докажите, что функция  $f(x) = (x^5 - \sin x) \cdot \frac{1}{x}$  является четной.
5. Дана функция  $y = 2 - \sin x$ ,  $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{3\pi}{2}$ .
  - а) Постройте ее график;
  - б) укажите наибольшее и наименьшее значения этой функции;
  - в) укажите промежутки монотонности (возрастания и убывания) этой функции.
6. Решите уравнение:
  - а)  $\sin 4x - \sin 2x = 0$ ; б)  $4 \cos^2 x + 4 \sin x = 1$ .
7. Сравните числа  $\sin 265^\circ - \sin 165^\circ$  и  $\cos 285^\circ - \cos 185^\circ$ .

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ  
И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА**

Для учащихся, обучающихся по учебнику А.Г.Мордковича

**10 класс** (на один урок)

Декабрь 2007 г.

**Вариант 2**

1. Вычислите  $\operatorname{tg} 45^\circ + 2 \cos 240^\circ$ .
2. Найдите значение выражения  $\sin 3\alpha \cdot \cos \alpha + \sin \alpha \cdot \cos 3\alpha$ ,  
если  $\alpha = \frac{3\pi}{8}$ .
3. Вычислите  $\sin 2\alpha$ , если  $\sin \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$  и  $\frac{3\pi}{2} \leq \alpha \leq 2\pi$ .
4. Докажите, что функция  $f(x) = (x^4 + \cos x) \cdot \frac{1}{x^3}$  является нечетной.
5. Дана функция  $y = 3 - \cos x$ ,  $-\frac{3\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$ .
  - а) Постройте ее график;
  - б) укажите наибольшее и наименьшее значения этой функции;
  - в) укажите промежутки монотонности (возрастания и убывания) этой функции.
6. Решите уравнение:
  - а)  $\cos 6x - \cos 3x = 0$ ; б)  $2 \sin^2 x + 3 \cos x + 3 = 0$ .
7. Сравните числа  $\cos 182^\circ - \cos 282^\circ$  и  $\sin 142^\circ - \sin 242^\circ$ .