

**Контрольная работа №01**  
**Тригонометрические выражения и их преобразования**  
**Вариант 1.**

A1. Вычислите

а)  $\cos \frac{23\alpha}{4}$ ;      б)  $\sin (-1560^\circ)$ .

A2. Найдите значение выражения  $2\operatorname{ctg}\left(\frac{\pi}{2}-4\alpha\right) \cdot \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2}+2\alpha\right) \cdot \operatorname{ctg}4\alpha$  при  $\alpha = \frac{\pi}{6}$ .

A3. Упростите выражение  $1 + \frac{\sin^4 \alpha + \sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha}{\cos^2 \alpha}$

A4. Найдите значение выражения  $\cos \frac{7\pi}{6} - \sin \frac{4\pi}{3}$ .

---

B1. Упростите выражение  $(1 - \sin \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha \cdot \cos \alpha)(1 + \operatorname{tg}^2 \alpha)$ .

B2 Упростите выражение  $\operatorname{ctg}^2 x (3 - 3 \cos^2 x)$ , если  $\cos x = 0,1$ .

---

Нормы оценок: «3»- любые 4А, 4» - 4А + 1В, «5» - 4А + 2В.

**Контрольная работа №01**  
**Тригонометрические выражения и их преобразования**  
**Вариант 2**

A1. Вычислите      а)  $\sin \frac{25\alpha}{6}$ ;      б)  $\cos 3660^\circ$ .

A2. Найдите значение выражения

$$\sin \alpha \cdot \cos \left( \frac{\pi}{2} - \alpha \right) - 2 \sin \left( \frac{3\pi}{2} - \alpha \right) + \cos \alpha \cdot \sin \left( \frac{\pi}{2} - \alpha \right) \quad \text{при} \quad \alpha = \frac{\pi}{6}.$$

A3. Упростите выражение  $(1 - \sin \alpha \cdot \operatorname{tg} \alpha \cdot \cos \alpha)(1 + \operatorname{tg}^2 \alpha)$ .

A4. Найдите значение выражения  $\cos \frac{7\pi}{3} - \sin \frac{11\pi}{6}$ .

---

B1. Упростите выражение  $6\operatorname{tg} x - 1$ , если  $\operatorname{ctg} x = 3$ .

B2. Упростите выражение:  $(2 + \operatorname{tg}^2 \alpha + \operatorname{ctg}^2 \alpha) \cdot \operatorname{tg}^2 \alpha$ .

---

Нормы оценок: «3»- любые 4А, 4» - 4А + 1В, «5» - 4А + 2В.