

## Практическая работа по теме «Тригонометрические функции»

### Вариант 1

1. Упростите выражения:

1)  $\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha - \sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha$

2)  $\frac{(1+\operatorname{tg}^2 \alpha) \cdot \cos^2 \alpha}{(1+\operatorname{ctg}^2 \alpha) \cdot \sin^2 \alpha} + 3 \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha$

2. Вычислите, используя формулы тригонометрических функций двойных углов:

1)  $\cos 120^\circ - \sin 22,5^\circ$

2)  $\frac{2 \sin 135^\circ \cdot \cos 135^\circ}{\cos^2 15^\circ - \sin^2 15^\circ}$

3. Вычислите значения функций  $\sin \alpha$ ,  $\cos \alpha$ ,  $\operatorname{tg} \alpha$  и  $\operatorname{ctg} \alpha$ , если:

1)  $\sin \alpha = -\frac{1}{3}, \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$

2)  $\cos \alpha = \frac{1}{4}, 0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$

## Самостоятельная работа по теме «Тригонометрические функции»

### Вариант 2

1. Упростите выражения:

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

2)  $\left( \frac{1+\operatorname{tg}^2 \alpha}{1+\operatorname{ctg}^2 \alpha} + 1 \right) \cdot \sin^2 \alpha + 1$

2. Вычислите, используя формулы тригонометрических функций двойных углов:

1)  $\frac{\sin 22,5^\circ}{\cos 120^\circ}$

2)  $(\cos^2 15^\circ - \sin^2 15^\circ) + 2 \sin 135^\circ \cdot \cos 135^\circ$

3. Вычислите значения функций  $\sin \alpha$ ,  $\cos \alpha$ ,  $\operatorname{tg} \alpha$  и  $\operatorname{ctg} \alpha$ , если:

1)  $\sin \alpha = \frac{1}{7}, \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$

2)  $\cos \alpha = -\frac{1}{5}, \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$