

КЛАСС	ГЛАВА 1. ТРИГОНОМЕТРИЯ
10	§6. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$ и их свойства
1.	Принадлежат ли графику функции $y = \operatorname{ctg} x$ точки: а) $A(-\frac{\pi}{3}; \sqrt{3})$; б) $B(-\frac{\pi}{6}; -\sqrt{3})$?
2.	Найдите значение функции $y = \operatorname{tg} x$ при значении аргумента, равном а) $\frac{5\pi}{3}$; б) $\frac{5\pi}{6}$.
3.	Найдите нули функции: а) $y = \operatorname{tg}(3x + \frac{\pi}{2})$; б) $y = \operatorname{ctg}(2x - \frac{\pi}{3})$; в) $y = \operatorname{tg}(x - \frac{\pi}{5}) + 1$; г) $y = \sqrt{3}\operatorname{ctg}(5x - \frac{\pi}{4}) + 1$.
4.	Найдите наименьший период функции: а) $y = \operatorname{tg} 3x$; б) $y = 4\operatorname{ctg}(x + \frac{\pi}{6})$; в) $y = \frac{1}{2}\operatorname{tg} 6x$; г) $y = \sqrt{3}\operatorname{ctg}(5x - \frac{\pi}{4}) + 1$.
5.	Верно ли: а) $\operatorname{ctg}(-40^\circ) = \operatorname{ctg} 230^\circ$; б) $\operatorname{tg} 20^\circ = \operatorname{tg} 1100^\circ$; в) $\operatorname{ctg} 36^\circ = \operatorname{tg} 1476^\circ$?
6.	Вычислите: а) $\operatorname{tg} 1035^\circ$; б) $\operatorname{ctg} 1140^\circ$; в) $\operatorname{tg} 960^\circ$; г) $\operatorname{ctg} 1470^\circ$.
7.	Найдите область определения функции: а) $y = \operatorname{ctg} 3x$; б) $y = -2\operatorname{tg}(x + \frac{\pi}{6})$; в) $y = \sqrt{3}\operatorname{ctg}(2x - \frac{\pi}{2}) - 1$.
8.	Является ли функция чётной, нечётной или ни чётной, ни нечётной: а) $y = 4\operatorname{ctg} 3x$; б) $y = 3\operatorname{tg} 2x$; в) $y = 2\operatorname{ctg}(x + \frac{\pi}{3})$?
9.	Постройте график функции: а) $y = \operatorname{ctg} 2x$; б) $y = \operatorname{tg}(x + \frac{\pi}{3})$; в) $y = \operatorname{ctg} x - 4$.
10.	Постройте график функции $y = \frac{1}{\sqrt{3}}\operatorname{tg}(3x - \frac{\pi}{2}) + 1$

КЛАСС	ГЛАВА 1. ТРИГОНОМЕТРИЯ
10*	§6. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$ и их свойства
1.	Принадлежат ли графику функции $y = 2\operatorname{tg}(3x + \frac{\pi}{2})$ точки: а) $K(0; -1)$; б) $M(\frac{\pi}{6}; 0)$?
2.	Найдите значение функции $y = 2\operatorname{ctg}(3x + \frac{\pi}{2})$, если значение аргумента равно: а) 0; б) $\frac{\pi}{2}$; в) $\frac{\pi}{3}$; г) π ; д) $\frac{\pi}{6}$; е) 2π .
3.	Найдите нули функций а) $y = \operatorname{ctg} 2x$; б) $y = \operatorname{tg}(x - \frac{\pi}{6})$; в) $y = \operatorname{ctg}(2x + \frac{\pi}{3})$; г) $y = -\sqrt{3}\operatorname{tg}(3x - \pi)$.
4.	Определите наименьший положительный период функций: а) $y = 6\operatorname{tg}(x - \frac{3\pi}{2})$; б) $y = \operatorname{ctg} 3x$; в) $y = \frac{1}{2}\operatorname{tg}(\frac{2x}{3} + \frac{\pi}{8})$.
5.	Найдите значение аргумента для функции $y = \frac{2}{\sqrt{3}}\operatorname{tg}(3x + \pi)$, если $y = -2$.
6.	Исследуйте функцию на четность (нечетность): а) $y = -3x\operatorname{tg}\frac{x}{2}$; б) $y = -x + \operatorname{ctg} 3x$; в) $y = \frac{\operatorname{tg} x}{x}$; г) $y = \operatorname{ctg}(2x + \frac{\pi}{4})$.
7.	Исследуйте функцию на четность (нечетность): а) $y = \operatorname{tg} x \cos 2x \sin^3 5x$; б) $y = x \sin 3x \operatorname{tg}^5 2x$.
8.	Найдите наименьший положительный период функции: а) $y = 3\sin 4x + 6\sin x + \sin(x - \pi) + 5\sin(x + \pi)$; б) $y = \sin 2x + \operatorname{tg}\frac{x}{2}$; в) $y = \operatorname{tg}\frac{5x}{2} + \cos\cos\frac{2x}{3} + \sin\sin\frac{4x}{5}$.
9.	Постройте график функции: а) $y = \operatorname{ctg} x $; б) $y = x $; в) $y = \operatorname{tg} x $; г) $y = \frac{ \operatorname{tg} x }{\operatorname{tg} x} - 2$; д) $y = \sqrt{-\operatorname{ctg}^2 x}$