# В основании логарифма содержится выражение, зависящее от переменной

#### Примеры

- 1. Решите уравнение  $\log_{\cos x} \frac{4(1-\sin x)}{3} = 2$ .
- 2. a) Решите уравнение  $\log_{\sin x} \left(\sin 2x + 3\cos^2 x + \sin^2 x\right) = 0$ .
  - б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-\frac{5\pi}{2};\pi\right]$ .
- 3. Решите уравнение  $\log_{\lg \frac{\pi x}{3}} \left( 2\sqrt{2} \cos^2 \left( \frac{\pi x}{3} \right) + \left( \sqrt{2} 2 \right) \cos \left( \frac{\pi x}{3} \right) \right) = 0$ .
- 4. Решите уравнение  $\log_{\frac{6-|x-3|}{9-\pi}} (1-\sin 2x 2\sin x) = \log_{\frac{6-|x-3|}{9-\pi}} (-\cos x)$ .
- 5. Решите уравнение  $2|\sin 3x| = -\sqrt{3} \log_{tg3x} \frac{-2|\cos 3x|\sin 3x}{1-\cos 6x}$ .

Tecm

#### В основании логарифма переменная

#### Вариант 1

1. Решите уравнение  $\log_{\sin x} \frac{5(1-\cos x)}{4} = 2$ .

- 2. Решите уравнение  $\log_{(-3\sin x)}(\cos 2x 3\cos x) = 0$ .
- 3. Решите уравнение  $2\sin^2 x + 3\sin 2x = \log_{\cos x} (\cos^2 x + \sin^2 x)$ .
- 4. a) Решите уравнение  $\log_{\sin 2x} (tgx + ctgx) = 1 \log_{\sin 2x}^2 2$ .
  - б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[0;\pi]$ .
- 5. a) Решите уравнение  $\log_{(-tgx)} \left( tg^2 x + \sqrt{3} \cdot ctg \left( \frac{3\pi}{2} x \right) + \sqrt{3} \right) = 1$ .
  - 6) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$ .
- 6. Решите уравнение  $\log_{\frac{7-|2x-3|}{4-\pi}} (\sin 2x + 2\cos x + 1) = \log_{\frac{7-|2x-3|}{4-\pi}} (-\sin x)$ .

#### Вариант 2

- 1. Решите уравнение  $\log_{(-2\cos x)}(3\sin x \cos 2x) = 0$ .
- 2. Решите уравнение  $\log_{ctgx} (\sin 2x + ctgx \cdot \sin x + 1) = 0$ .
- 3. Решите уравнение  $\log_{\cos\left(\frac{\pi x}{3}\right)} \left(\sin\left(\frac{2\pi x}{3}\right) + \cos\left(\frac{\pi x}{3}\right) + 1\right) = 0$ .
- 4. a) Решите уравнение  $\log_{(-\cos x)} (3 + 3 \cdot \sin x \cos^2(\pi x)) = 2$ ;
  - б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$ .
- 5. Решите уравнение  $2|\sin x| = -\sqrt{3}\log_{tgx} \frac{-2|\cos x|\sin x}{1-\cos 2x}$ .

## • Ответы (тест)

### В основании логарифма переменная

	Вариант 1	Вариант 2
1.	$\arccos \frac{1}{4} + 2\pi n$	$\frac{5\pi}{6} + 2\pi k$
	$-\frac{2\pi}{3} + 2\pi n$	$-\frac{5\pi}{6} + 2\pi n$
	$-arctg3+2\pi k$	$-\frac{1}{2}+6n$
4.	a) $\frac{\pi}{8} + \pi k$ , $\frac{3\pi}{8} + \pi k$ ; 6) $\frac{\pi}{8}$ , $\frac{3\pi}{8}$ .	a) $-\frac{5\pi}{6} + 2\pi k$ ; 6) $-\frac{5\pi}{6}$ .
5.	a) $-\frac{\pi}{3} + \pi k$ ; 6) $-\frac{4\pi}{3}$ .	$-\frac{2\pi}{3} + 2\pi k$
6.	$\frac{3\pi}{2}$ ; $\frac{4\pi}{3}$	