В основании логарифма содержится выражение, не зависящее от переменной

- ***Примеры***

1. а) Решите уравнение $\log_4(\sin x+\sin 2x+16)=2$.

   б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-4\pi;-\frac{5\pi}{2}\right]$.

---

2. Решите уравнение $\log_{\frac{1}{2}}(2\sin x)+\log_2\left(\sqrt{3}\cos x\right)=-1$.

---

3. а) Решите уравнение $\log_3\left(2\sin^2 x\right)-1=2\log_3\cos x+\log_3 2$.

   б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{3\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]$.

---

4. Решите уравнение $\dfrac{\left(tgx+\sqrt{3}\right)\log_{13}\left(2\sin^2 x\right)}{\log_{31}\left(\sqrt{2}\cos x\right)}=0$.

---

5. Решите уравнение $1+\sin^2(3\pi x)\cdot\log_{\frac{1}{2}}\left(5x-x^2-6\right)=\cos(6\pi x)$.

---

6. Решите уравнение $\log_3(|2\sin x|-|\cos x|)+\log_3|\cos x|+\log_3 2=0$.

■ *Тест* В основании логарифма число

Вариант 1

1. а) Решите уравнение $\log_7\left(2\cos^2 x+3\cos x-1\right)=0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2};-2\pi\right]$.

2. а) Решите уравнение $4\log_2^2\left(\sin x\right)-3\log_{0,5}\left(\sin^2 x\right)+2=0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2};-2\pi\right]$.

3. а) Решите уравнение $2\log_2 \sin x+1=\log_2\left(\sin x+1\right)$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[4\pi;5\pi\right]$.

4. Решите уравнение $\left(2\sin^2 x+11\sin x+5\right)\cdot\log_{15}\left(-\cos x\right)=0$.

5. Решите уравнение $\left(10\cos^2 x-7\cos x-6\right)\cdot\log_8\left(-\sin x\right)=0$.

6. Решите уравнение $\dfrac{\sin x\cdot\left(2\sin x+1\right)\left(\sqrt{2}\sin x-1\right)}{\lg\left(tgx\right)}=0$.

Вариант 2

1. Решите уравнение $\log_3\left(3\sin x\right)+\log_{\frac{1}{3}}\left(\cos x\right)=1$.

2. а) Решите уравнение $\log_4^2\left(\cos 2x\right)=\log_{\frac{1}{16}}\left(\cos 2x\right)$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi;\frac{9\pi}{2}\right]$.

3. а) Решите уравнение $2\log_2 \cos x+1=\log_2\left(1-\cos x\right)$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi;3\pi\right]$.

4. Решите уравнение $(2\cos^2 x+11\cos x+5)\cdot\log_{18}\left(\sin x\right)=0$.

5. Решите уравнение $\left(\sqrt{3}\sin x-2\sin^2 x\right)\log_6\left(-tgx\right)=0$.

6. Решите уравнение $\dfrac{4\sin^2 x-3}{\ln\left(1+tgx\right)}=0$.

- ***Ответы (тест)*** В основании логарифма число

	Вариант 1	Вариант 2
1.	*а)* $\pm\frac{\pi}{3}+2\pi k$; *б)* $-\frac{7\pi}{3}$.	$\frac{\pi}{4}+2\pi n$
2.	*а)* $\frac{\pi}{6}+2\pi k,\ \frac{5\pi}{6}+2\pi k,\ \frac{\pi}{4}+2\pi n,\ \frac{3\pi}{4}+2\pi n$ *б)* $-\frac{19\pi}{6},\ -\frac{13\pi}{4}$	*а)* $\pi k,\ \pm\frac{\pi}{6}+\pi n$ *б)* $3\pi,\ \frac{19\pi}{6},\ \frac{23\pi}{6},\ 4\pi,\ \frac{25\pi}{6}$
3.	*а)* $\frac{\pi}{2}+2\pi n$; *б)* $\frac{9\pi}{2}$.	*а)* $\pm\frac{\pi}{3}+2\pi k$; *б)* $\frac{7\pi}{3}$.
4.	$-\frac{5\pi}{6}+2\pi k,\ \pi+2\pi n$	$\frac{2\pi}{3}+2\pi k,\ \frac{\pi}{2}+2\pi n$
5.	$-\frac{2\pi}{3}+2\pi k,\ -\frac{\pi}{2}+2\pi n$	$\frac{2\pi}{3}+2\pi n,\ -\frac{\pi}{4}+\pi m$
6.	$-\frac{5\pi}{6}+2\pi n$	$\frac{\pi}{3}+\pi n$