

ОТВЕТЫ

№, задания	Ответ
1.	8
2.	50
3.	20
4.	0,25
5.	4
6.	304
7.	-3

Критерии 2 части

Задание 8

а) Решите уравнение

$$2\log_{0,75}^2(\sin x) + 3\log_{0,75}(\sin x) - 2 = 0.$$

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

Решение.

а) Пусть $t = \log_{0,75}(\sin x)$, тогда исходное уравнение запишется в виде $2t^2 + 3t - 2 = 0$, откуда $t = -2$ или $t = \frac{1}{2}$.

При $t = -2$ получим: $\log_{0,75}(\sin x) = -2$, откуда $\sin x = \frac{16}{9}$, что невозможно.

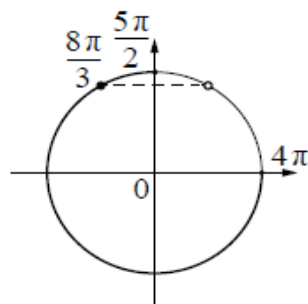
При $t = \frac{1}{2}$ получим: $\log_{0,75}(\sin x) = \frac{1}{2}$, откуда $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$; $x = \frac{\pi}{3} + 2\pi n$, $n \in \mathbb{Z}$,
или $x = \frac{2\pi}{3} + 2\pi m$, $m \in \mathbb{Z}$.

б) С помощью числовой окружности отберём корни, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$.

Получим число $\frac{8\pi}{3}$.

Ответ: а) $\frac{\pi}{3} + 2\pi n$, $n \in \mathbb{Z}$; $\frac{2\pi}{3} + 2\pi m$, $m \in \mathbb{Z}$;

б) $\frac{8\pi}{3}$.



Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте а или в пункте б ИЛИ получены неверные ответы из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения обоих пунктов — пункта а и пункта б	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2