

Методы решения показательных уравнений (продолжение)

Однородные показательные уравнения 2-й степени

Примеры

№1. Решите уравнение $4 \cdot 25^x - 9 \cdot 20^x + 5 \cdot 16^x = 0$

№2. Решите уравнение $2^{x+2} + \sqrt{2^{x+6} \cdot 5^x} = 9 \cdot 5^{x+1}$

№3. а) Решите уравнения $7 \cdot 9^{x^2-3x+1} + 5 \cdot 6^{x^2-3x+1} - 48 \cdot 4^{x^2-3x} = 0$;
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-1; 2]$.

№4. а) Решите уравнения $3 \cdot 9^{x-\frac{1}{2}} - 7 \cdot 6^x + 3 \cdot 4^{x+1} = 0$;
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[2; 3]$.

▪ **Тест** Однородные показательные уравнения 2-й степени

Вариант 1

№1. Решите уравнение $9 \cdot 16^x + 2 \cdot 12^x - 32 \cdot 9^x = 0$.

№2. Решите уравнение $9 \cdot 5^{\frac{2}{\sqrt{x}}} + 2 \cdot 15^{\frac{1}{\sqrt{x}}} - 75 \cdot 3^{\frac{2}{\sqrt{x}}} = 0$.

№3. Решите уравнения $5^{x\sqrt{12}} - 5\sqrt{3} \cdot 15^{x\sqrt{3}} + 4 \cdot 3^{1+x\sqrt{12}} = 0$.

№4. а) Решите уравнения $5 \cdot 4^{x^2+4x} + 20 \cdot 10^{x^2+4x-1} - 7 \cdot 25^{x^2+4x} = 0$;
 б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\log_{\frac{2}{3}} 6; \log_{\frac{2}{3}} 1,5 \right]$.

Вариант 2

№1. Решите уравнение $5 \cdot 4^{x^2} + 3 \cdot 10^{x^2} - 2 \cdot 25^{x^2} = 0$.

№2. Решите уравнение $3^x + \sqrt{3^{x+2} \cdot 7^x} = 3 \cdot 7^x + \sqrt{21^x}$.

№3. Решите уравнения $3^{x\sqrt{28}} - 3\sqrt{7} \cdot 21^{x\sqrt{7}} + 2 \cdot 7^{1+x\sqrt{28}} = 0$.

№4. а) Решите уравнения $2 \cdot 9^{x^2-4x+1} + 42 \cdot 6^{x^2-4x} - 15 \cdot 4^{x^2-4x+1} = 0$;
 б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[\log_{1,5} 2; \log_{1,5} 6]$.

▪ **Ответы (тест)** Однородные показательные уравнения 2-й степени

	№1	№2	№3	№4
Вар.1	2	0,25	$\frac{1}{\sqrt{3}} \log_{\frac{5}{3}} 4\sqrt{3}$ и $\frac{1}{\sqrt{3}} \log_{\frac{5}{3}} \sqrt{3}$	а) -4 и 0; б) -4
Вар.2	-1 и 1	0	$\frac{1}{\sqrt{7}} \log_{\frac{3}{7}} 2\sqrt{7}$ и $\frac{1}{\sqrt{7}} \log_{\frac{3}{7}} \sqrt{7}$	а) 0 и 4; б) 4