Дубова Мария Игоревна 273 – 784 - 574

Приложение 1.

Решить уравнения.

**Уровень А.**

 1. а) $6^{х}$ = $\frac{1}{6}$; б) ($\frac{1}{8}$)х = 16; в) $3^{х-2}$ = 1; г) $π^{3х+6}$ = 1.

2. а) $2^{6-х}$ = $2^{3х-2}$; б) $(\frac{1}{8})^{2х^{2}+х-0,5}$= $\frac{\sqrt{8}}{8}$; в) $\sqrt{5^{х}}$ = 25; г) $3^{х^{2}+ 2х-0,5}$= 9$\sqrt{3}$.

3. а) $4^{1+|х|}$ = 16; б) $2^{х}$ = 7; в) $13^{х}$ = - 13; г) $3^{\frac{2}{х}}$ = $2^{2х}$.

**Уровень В.**

1. а) $4^{х}∙5^{х-1}$ = 0,2 $∙$ $20^{3-2х}$; б) $3^{х+1}∙$ $4^{х}$ = 0,25 $∙$ $12^{3х-1}$;

 в) ($0,6)^{х }∙(\frac{25}{9})^{х^{2}-12}$= $(\frac{27}{125})$3; г) $4^{|3х-4|}$= $16^{2х-2}$.

2. а) $3^{\frac{1}{х+1}}$ $∙ 27^{\frac{1}{х^{2}-1}}$ = $3^{\frac{5}{8}}$; б) $2^{\frac{\sqrt{х}}{х-\sqrt{х}}}$ = $4^{\frac{\sqrt{х}-1}{\sqrt{х}}}$; в) $\sqrt{3^{х^{2}}}$ = ($3^{\sqrt[5]{х}}$)5; г) $\sqrt[х]{8^{2х-1}}$ = $\sqrt{4^{2х-1}}$.

3. а) $5^{х}∙$ $\sqrt[х]{8^{х-1}}$ = 500; б) $27^{4(х^{3}+8)}$ = $81^{7(х^{2}+2х)}$; в) $5^{х∙log\_{5}7}∙$ $7^{х^{2}+х}$ =1; г) $π^{log\_{π}4х}$ = $2^{3+log\_{2}3}$.

**Уровень С.**

1. а) $|cosx|^{sin^{2}x-1,5sinx+0,5}$ =1; б) $3^{х}$·$8^{\frac{х}{х+1}}$ = 36; в) ($\frac{3}{4})^{х-1}\sqrt{(\frac{4}{3})^{\frac{8}{х}}}$ = $\frac{9}{16}$; г) ($\frac{2}{\sqrt{2}})^{log\_{\sqrt{2}}\cos(x)}$= 1.

2. $а) (х^{2 }-х-1)^{х^{2}-1}=1$; б) $(2·(2^{\sqrt{х}+3})^{\frac{2}{2\sqrt{х}}})^{\frac{2}{\sqrt{х}-1}}$ = $\frac{2}{\sqrt[10]{2}}$; в) $|х-2|^{3х^{2}-10х+3}$ = 1;

 г) Решить уравнение при всех действительных значениях $α$ $3^{\frac{α+3}{α+2}}$ ·$243^{\frac{1}{х(α+2)}}$ = $9^{\frac{1}{х}}$.

3. а) $3^{1+log\_{3}cosx}$ = 1,5; б) $х^{\sqrt[3]{х^{2}}}$= $(\sqrt{х})^{х}$; в) 4$∙ 9^{х}$= $\sqrt[3]{2^{2х+1}}$; г) |$х-3|^{\frac{х^{2}-8х+15}{х-2}}$=1.

**Ответы.**

**Уровень А. 1.** а) -1; б) - $\frac{4}{3}$ ; в) 2; г) -2. **2.** а) $\frac{2}{3}$; б)-1; 0,5; в) 4; г) -3; 1.

 **3.** а) $\pm 1$; б) $log\_{2}7$; в) нет решений; г) $\pm log\_{2}3$.

**Уровень В. 1.** а) 1; б) 1; в) -2,5; 3; г) $\frac{8}{7}$. **2.** а) $\pm 1$; б) 0,25; 4; в) 0; $10^{\frac{5}{9}}$ г) 3.**3.** а) 3; б) -2; $\frac{4}{3}$; 3;

в) -2; 0; г) 6.

**Уровень С. 1.** а) ($-1)^{k}$·$\frac{π}{6}$ + $πk$; $πk$; $k$ $\in $ $Z$; б) 2; -1-$log\_{3}2$; в) -1; 4; г) $2πk$, $k$ $\in $ $Z$.

 **2.** а) -1; 1; 2; б) 25; в) $\frac{1}{3}$; 1; г) $\frac{2α-1}{α+3}$ при $α\ne $ -2; $α\ne -3$ и $α\ne -\frac{1}{2}$; нет корней . при $α=$ -2; $α= -3$ и $α= -\frac{1}{2}$. **3.** а) $\pm \frac{π}{3}$ +2$πk; $k$\in Z$*;*  б) 1; 8; в) $\frac{log\_{3}2}{log\_{3}2-3}$; г) 4; 5.