نام و نام خانوادگی: ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....

۲۰

۱

$3^{Ax+B} = x^2 \rightarrow x=1 \rightarrow A+B=0$

$\rightarrow x=3 \rightarrow 3A+B=2$ $\rightarrow B=-1$

برخورد با محور y $\rightarrow x=0 \rightarrow 3^{B} \rightarrow 3^{-1} \rightarrow \frac{1}{3}$

گزینه ۲

۲

$2^{x+3} = 4^x + 16 \rightarrow 2^x \times 2^3 = 2^{2x} + 16$ $\xrightarrow{2^x = t}$ $8t = t^2 + 16 \rightarrow t^2 - 8t + 16 = 0 \rightarrow t=4$

$2^x = 4 \rightarrow x = 2$

$2^x = 5 \rightarrow x = \log_2^5$

مجموع $\log_2^5 + \log_2^4 \rightarrow \log_2^{5\times4} = \log_2^{20}$

گزینه ۲

۳

$\log_{21}^{1323} = \log_{21}^{3} + 2$

$\log_{21}^{147} = \log_{21}^{7} + 1 \rightarrow \log_{21}^{3} + 2$

$(\log_{21}^{3})^2 + (\log_{21}^{3} + 2)(\log_{21}^{3} + 2) \rightarrow (\log_{21}^{3})^2 + 4 + 4\log_{21}^{3} = 4$

گزینه ۲

۴

$x^2 - 2x + 1 \rightarrow (x-1)^2 \rightarrow 2\log(x-1) + 3\log(1-x) = 5$

$\log_3^9 = 2$

$\log(x-1) = 1$

$\log(1-x) = 1$

$x - 1 = 10$

$x = 11$ ✗

$1 - x = 10 \rightarrow x = -9$ ✓

گزینه ۲

۵

$\log_2^{(x^2+2x+4)(x-2)} = 3 \rightarrow \log_2^{(x^3-2^3)} = 3 \rightarrow x^3 - 2^3 = 2^3 \rightarrow x^3 = 16$

فیل و فنجون

$\rightarrow \log_2^{16} = 4$

گزینه ۲

۶

$(x-۲)^۲=(۲-x)^۲$

$\log\frac{۲-x}{(\frac{۱}{x-۱})^۲} \to \log(۲-x)(x-۱)^۲ \to \log_{۱۰}(x-۱)^۳=۳ \to (۲-x)^۳=۱۰^۳ \to ۲-x=۱۰$

$x=-۸$ ✓

$\log_{\sqrt{۲}}^{۱}=۶$

۷

$۳^{x^۲-۲}=۳^{۳x} \to x^۲-۲=۳x$ ↗ $x=\frac{۳+۲\sqrt{۶}}{۲}$ ✓

↘ $x=\frac{۳-۲\sqrt{۶}}{۲}$ ✗

$\frac{۳}{۲}\sqrt{۶}+۲ \to ۲\sqrt{۶}+۲ \longrightarrow \log_{۶}^{۲\sqrt{۶}+۲}=\log_{۶}^{۶}=\frac{۱}{۲}$ ✓

۸

$\frac{\log_{۳}^{۱۰}}{\log_{۳}^{۱۰x}} \Rightarrow \frac{\log_{۳}^{x+۲}}{\log_{۳}^{۶x}} \to \frac{\log_{۳}^{۲}+\log_{۳}^{۲}+\log_{۳}^{۲}}{\log_{۳}^{۲}+\log_{۳}^{۲}}=\frac{۳+\frac{x}{۲}}{\frac{x}{۲}}=\frac{۱۲}{۱۰}=\frac{۶}{۵}$ ✓

۹

$\log_{۴}^{۱۲} \to \frac{\log_{۲}^{۳}}{\log_{۲}^{۴}}=\frac{\log_{۲}^{۳}+\log_{۲}^{۳}}{\log_{۲}^{۲}+\log_{۲}^{۲}}-\frac{۱۱}{۱۰}=\frac{۱۱}{۱۰}$ ✓

۱۰

$\frac{۳}{۵}=-۱ \to a\log۲+b\log۲-a=۰ \to \log۲(a+b)=a \to \log۲=\frac{a}{a+b}$

$\frac{۱}{\log۲}=\frac{a+b}{a} \to ۱+\frac{b}{a}=\frac{۱}{\log۲} \to \frac{b}{a}=\frac{۱}{\log_{۱۰}^{۲}}-۱ \to \frac{b}{a}=\log_{۲}^{۱۰}-۱$

$\frac{b}{a}=\log_{۲}^{۵}+\log_{۲}^{۵}-۱$

$\frac{b}{a}=\log_{۲}^{۵}\to(\sqrt{۲})^{\log_{۲}^{۵}}\to ۵^{\log_{۲}^{\sqrt{۲}}}=۵^{\frac{۱}{۲}}=\sqrt{۵}$ ✓