نام و نام خانوادگی: آرشا داوری

کلاس: یازدهم دفتر C　　تکلیف غ ش ۲

۱.

$۳^{A+B}=۱ \Rightarrow A+B=۰$

$۳^{۳A+B}=۹ \Rightarrow ۳A+B=۹$

$\xrightarrow{\text{دستگاه}} A=۱ \quad B=-۱ \rightarrow$ پس: $f(۰)=۳^{-۱}=\frac{۱}{۳}]$

۲.

$۴^x+۱۵=۲^{x+۳} \rightarrow (۲^x)^۲+۱۵=۲^x\times۲^۳ \xrightarrow{۲^x=t} t^۲+۱۵=۸t$

$t^۲-۸t+۱۵=۰ \rightarrow (t-۵)(t-۳)=۰$

$۲^x=۳ \rightarrow x=\log_۲^۳$

$۲^x=۵ \rightarrow x=\log_۲^۵$

$\xrightarrow{\text{مجموع}} \boxed{\log_۲^{۱۵}}$

قابل قبول است زیرا همیشه داریم $۴^x+۱۵>۰ \leftarrow ۴^x-۶-۱۵$ همواره برقرار است.

۳.

$\log_{۲۱}^{۱۴۷}=\log_{۲۱}^{۳}+۲\log_{۲۱}^{۷}$

$\log_{۲۱}^{۱۳۲۳}=۳\log_{۲۱}^{۳}+۲\log_{۲۱}^{۷}$

$\xrightarrow{\text{جمع}} (\log_{۲۱}^{۳})^۲+۴\log_{۲۱}^{۳}+۴\log_{۲۱}^{۷}=\log_{۲۱}^{۳}+۴(\overset{۱}{\cancel{\log_{۲۱}^{۲۱}}})=\log_{۲۱}^{۳}+۴$

۴.

$۲\log(۱-x)^۲+۳\log(۱-x)=۵ \rightarrow ۵\log(۱-x)=۵ \Rightarrow \log(۱-x)=۱ \Rightarrow ۱-x=۱۰ \Rightarrow x=-۹$

$\Rightarrow \log_۳^{(-x)}=\log_۳^۹=۲]$

۵.

$(x^۲+۲x+۴)(x-۲)=۸ \Rightarrow x^۳-۲x^۲+۲x^۲-۴x+۴x=۸ \Rightarrow x^۳-۸=۰$

$(x-۲)\underbrace{(x^۲+۲x+۴)}_{\Delta<۰}=۰ \rightarrow \boxed{x=۲}$

ریشه ندارد

$\Rightarrow \log_{۲^{۱/۳}}^{۲}=۳]$

۶.

$\log(۲-x)-\log\frac{۱}{(x-۲)^۲}=\log(۲-x)-\underset{۰}{\cancel{\log ۱}}+\log(۲-x)^۲=\log(۲-x)^۳=۳$

$\Rightarrow (۲-x)^۳=۱۰^۳ \Rightarrow ۲-x=۱۰ \Rightarrow \boxed{x=-۸} \Rightarrow \log_{۲^{۱/۲}}^{۲^۳}=۶]$

۷.

$۳^{x^۲-۲}=۹^{۲x} \Rightarrow x^۲-۲=۴x \rightarrow x^۲-۴x-۲=۰ \rightarrow x=\frac{۴\pm\sqrt{۱۶+۸}}{۲}=۲\pm\sqrt{۶} \xrightarrow[x>۲]{x-۲>۰} x=۲+\sqrt{۶}$

قابل قبول است

$\Rightarrow \log_۶^{(x-۲)}=\log_۶^{۶^{۱/۲}}=۱/۲]$

۸.

$\log_{۱۸}^{۸}=\frac{\log_۳^۸}{\underbrace{\log_۳^{۱۸}}_{۳^۲\times۲}}=\frac{۳\log_۳^۲}{۲+\log_۳^۲}=\frac{۳\times\frac{۵}{۸}}{۲+\frac{۵}{۸}}=\frac{۱۵/۸}{۲۱/۸}=\frac{۵}{۷}]$

۹.

$\frac{\log_۴^{۲\times۳}}{\log_۴^{۴\times۳}}=\frac{۱/۲+\log_۴^۳}{۱+\log_۴^۳}=\frac{\frac{۵}{۱۰}+\frac{۸}{۱۰}}{\frac{۱۰}{۱۰}+\frac{۸}{۱۰}}=\frac{۱۳}{۱۸}]$

۱۰.

$Ax^{۲}+Bx+C=۰$

$x=-۱ \to a\lg^{۲}-a-b\lg^{۲}=۰$

$a(۱-\lg^{۲})=b\lg^{۲} \to \frac{b}{a}=\frac{\overset{\lg^{۵}}{\cancel{۱-\lg^{۲}}}}{\lg^{۲}}=\lg_{۲}^{۵} \to ۲^{(۱/۲\times\lg_{۲}^{۵})}=۲^{\lg_{۴}^{۵}}=۵^{\lg_{۴}^{۲}}$

$=۵^{۱/۲}=\sqrt{۵}$