نام و نام خانوادگی: غزل عباسی فر کلاس: یازدهم گروه A تکلیف شماره ۲۴

-۱

$y=x^2$ $\begin{cases} x=1 & y=1 \\ x=3 & y=9 \end{cases}$ $f(x)=3^{Ax+B}$ $\begin{cases} (1,1) & 1=3^{A+B} \\ (3,9) & 9=3^{3A+B} \end{cases}$ $A+B=0$ I , $3A+B=2$ II

$I \cup II \longrightarrow A=1 \quad B=-1$

$f(x)=3^{x-1} \xrightarrow{x=0} y=\frac{1}{3}$

-۲

$\log_2^{4^x+15}=x+3 \qquad 2^{x+3}=4^x+15=2^{2x}+15 \Rightarrow 2^x\times 8=(2^x)^2+15$

$\xrightarrow{2^x=t} t^2-8t+15=0 \quad (t-5)(t-3)=0 \quad 2^x=5 \quad 2^x=3$

$x_1=\log_2^5 \quad x_2=\log_2^3 \quad \log_2^5+\log_2^3=\log_2^{15}$

-۳

$(\log_{21}^3)^2+\log_{21}^{(147)}\log_{21}^{(1323)}=(\log_{21}^3)^2+(\log_{21}^{21}+\log_{21}^7)(\log_{21}^3+\log_{21}^{21^2}) \longrightarrow$

$(\log_{21}^3)^2+(1+1-\log_{21}^3)(2+\log_{21}^3)=(\log_{21}^3)^2+(4-\log_{21}^3)=4$

-۴

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

$\log(1-x)=t \qquad t^2+3t-5=0$ یا $5\log^{1-x}=5 \qquad \log_{10}^{1-x}=1$

$10=1-x \quad \boxed{x=-9}$

-۶

$\log^{(2-x)}-\log\frac{1}{(x-2)^2}=3 \qquad \log^{(2-x)}-\log^{(2-x)^{-2}}=3$

$10=2-x \quad \boxed{x=-8}$

$(2-x)^2=(x-2)^2 \qquad t^2-t+3=0$ یا $3\log^{2-x}=3 \qquad \log^{2-x}=1$

$\log_{\sqrt{2}}^8=\log_{2^{\frac{1}{2}}}^{2^3}=\boxed{6}$

-۷

$3^{x^2-2}=(3^4)^x=3^{4x} \qquad x^2-2=4x \qquad x^2-4x-2=0$

$(x-2)^2-6=0 \qquad x-2=\pm\sqrt{6} \qquad x-2>0 \longrightarrow -\sqrt{6}$ غ ق ق

$\sqrt{6}$ ✓✓

$x=\sqrt{6}+2 \qquad \log_6^{(x-2)}=\log_6^{6^{\frac{1}{2}}}=\frac{1}{2}$

-۸

$$\frac{g^{۸}_{۱۸}}{g^{۱۸}_{۲}} = \frac{g^{۸}_{۲}}{۲g^{۱۰}_{۲} + g^{۲}_{۲}} = \frac{۲^{۳}g^{۲}_{۲}}{۲g^{۱۰}_{۲} + g^{۲}_{۲}} \Longrightarrow \frac{\frac{۵}{۸} \times ۲}{۲ + \frac{۵}{۸}} = \frac{۵}{۷}$$

-۹

$$g^{۹}_{۱۲} = \frac{g^{۹}_{۲}}{g^{۱۲}_{۲}} = \frac{g^{۳}_{۲} + g^{۱۰}_{۲}}{۲g^{۲}_{۲} + g^{۲}_{۲}} = \frac{۱ + ۱/۹}{۲ + ۱/۹} = \frac{۲۹}{۳۹} = \frac{۱۳}{۱۸}$$

-۱۰

$$a g_{۲} - a + b g_{۲} = ۰$$

$$g_{۲}(a+b) = a \qquad \frac{a+b}{a} \cdot g_{۲} = ۱ \qquad (۱ + \frac{b}{a}) g_{۲} = ۱$$

$$g_{۲}^{(۱ + \frac{b}{a})} = ۱ \qquad ۱۰ = ۲ * ۲^{\frac{b}{a}} \qquad ۵ = ۲^{b/a}$$

$$(\sqrt{۲})^{b/a} = ۲^{(\frac{۱}{۲})(\frac{b}{a})} = (۲^{b/a})^{\frac{۱}{۲}} = ۵^{۱/۲} = \sqrt{۵}$$

-۵

$$g^{n^۲ + ۲n + ۴}_{۲} + g^{n-۲}_{۲} = ۲^{۴} \Longrightarrow g^{(n^۲ + ۲n + ۴)(n-۲)}_{۲} = ۲^{۴}$$

$$۸ = n^{۳} - ۸ \qquad n^{۳} = ۱۶ \qquad g^{n}_{۲^{۱/۲}} = ۲ g^{n}_{۲} = g^{n^۲}_{۲} = g^{۱۶}_{۲}$$

$$\longrightarrow \boxed{۴}$$