یازدهم تجربی B

درهام مقصودی

(۱

$\log_c^{-1.5a-b} = 1 \Longrightarrow c = -\frac{3}{2}a - b \Rightarrow \frac{1}{2} = -\frac{3}{2}a + 2 \Rightarrow a = 1$

$\log_c^{-b} = -1 \Longrightarrow -b = \frac{1}{c}$

$b + c = -\frac{3}{2} \Rightarrow b + \frac{1}{2} = -\frac{3}{2} \Rightarrow b = -2$

$-\frac{1}{c} + c = -\frac{3}{2} \Longrightarrow c^2 + \frac{3}{2}c - 1 = 0$

-2 غ ق ق $\frac{1}{2}$

$(1 + \frac{1}{2}) \times (-2) = -3$

(۲

$1 + c \times 3^{a+b} = 0 \Rightarrow c \times 3^{a+b} = -1 \Rightarrow \underbrace{c \times 3^a}_{-\frac{1}{3}} \times 3^b = -1 \Rightarrow 3^b = 3$

$b = 1$

$1 + c \times 3^a = \frac{2}{3} \Rightarrow c \times 3^a = -\frac{1}{3}$

$1 + \underbrace{c \times 3^a}_{-\frac{1}{3}} \times 3^{-1} = 1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$

(۳

$c + \log_5^{2.4a+b} = 0 \Rightarrow 5^{-c} = 2.4a + b \Rightarrow \frac{1}{5^c} = 2.4a + b$

$c + \log_5^b = 2 \Rightarrow 5^{2-c} = b \qquad \frac{5^2}{5^c} = b \Rightarrow 5^c = \frac{25}{b}$

$\frac{b - 25b}{25} = 2.4a \longleftarrow \frac{b}{25} = 2.4a + b$

$\frac{-\cancel{24}^{2}b}{\cancel{25}_{5}} = \cancel{2.4}a \Rightarrow \frac{-2b}{5} = a \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{-2}{5}$

(۴

$\log_4 (|x^2 - 2| - x) \qquad |x^2 - 2| - x > 0$

	$-\sqrt{2}$		$\sqrt{2}$	
$x^2 - 2 - x > 0$		$2 - x^2 - x > 0$		$x^2 - 2 - x > 0$
$x < -\sqrt{2}$		$+1 \quad -2$		$-1 \quad 2$
		$-\sqrt{2} < x < 1$		$x > 2$

~~$D_f = (-\infty, -\sqrt{2}) \cup (-1, \sqrt{2}) \cup (2, +\infty)$~~

$\boxed{D_f = (-\infty, 1) \cup (2, +\infty)}$

۱۵)

$f(x)=۲+۲^{b-ax}$

$g(x)=-x^۲-۳x+۸$

$\Rightarrow ۲+۲^{b-a}=۴$

$۲^{b-a}=۲ \Rightarrow b-a=۱$

$f(-۱)=۱۰ \Rightarrow ۲+۲^{b+a}=۱۰ \quad ۲^{b+a}=۸ \quad b+a=۳$

$b-a=۱$

$۲b=۴$

$\boxed{b=۲} \quad \boxed{a=۱}$

$۴-۱=۳$

---

۱۶)

$f(x)=-۲+(\frac{۱}{۲})^{Ax+B}$

$y=x^۲-x$

$-۲+(\frac{۱}{۲})^{A+B}=۰ \Rightarrow (\frac{۱}{۲})^{A+B}=۲ \Rightarrow A+B=-۱$

$-۲+(\frac{۱}{۲})^{۲A+B}=۲ \Rightarrow (\frac{۱}{۲})^{۲A+B}=۴ \quad ۲A+B=-۲$

$A=-۱ \quad B=۰$

$f(۳)=-۲+(\frac{۱}{۲})^{-۳}=۶$

---

۱۷)

$f(t)=\cancel{A}\times(\frac{۸}{۹})^{t}=\frac{۱}{۶}\cancel{A}$

$\log_۵ ۳=\frac{۱}{۱/۴}=\frac{۵}{۷} \quad \log_۵ ۲=\frac{۱}{۲/۴}=\frac{۵}{۱۲}$

$\log_۵(\frac{۸}{۹})^{t}=\log_۵(۶)^{-۱}$

$t\log_۵(\frac{۸}{۹})=-\log_۵ ۶$

$t(\log_۵ ۸-\log_۵ ۹)=-(\log_۵ ۲+\log_۵ ۳)$

$t(۳\log_۵ ۲-۲\log_۵ ۳)=-(\log_۵ ۲+\log_۵ ۳)$

$t(۳\times\frac{۵}{۱۲}-۲\times\frac{۵}{۷})=-(\frac{۵}{۱۲}+\frac{۵}{۷})$

$t(\frac{۵}{۴}-\frac{۱۰}{۷})=-(\frac{۵}{۱۲}+\frac{۵}{۷})=t(\frac{۳۵-۴۰}{۲۸})=-(\frac{۳۵+۶۰}{۸۴})$

$-\frac{\cancel{۵}}{\cancel{۲۸}}t=-\frac{۹\cancel{۵}}{\cancel{۸۴}}$

$\boxed{t=\frac{۱۹}{۳}}$

$\frac{۱۹}{۳}\times۶۰=۳۸۰\ min$

---

۱۸)

$f(t)=\cancel{A}(\frac{۷}{۸})^{t}=\frac{۱}{۷}\cancel{A}$

$\log_۳(\frac{۷}{۸})^{t}=\log_۳(۷)^{-۱}$

$\log_۳ ۷=\frac{۱}{۰/۶}=\frac{۵}{۳}$

$\log_۳ ۲=\frac{۱}{۱/۶}=\frac{۵}{۸}$

$t(\log_۳ ۷-۳\log_۳ ۲)=-(\log_۳ ۷)$

$t(\frac{۵}{۳}-\frac{۱۵}{۸})=-(\frac{۵}{۳})$

$t(\frac{-\cancel{۵}}{۲۴})=\frac{-\cancel{۵}}{\cancel{۳}} \quad \frac{t}{۸}=۱ \quad t=۸ \quad ۸\times۷=۵۶$

9)

$$\left(\frac{24}{25}\right)^n = \frac{1}{3} \Longrightarrow n\log\left(\frac{24}{25}\right) = \log\left(\frac{1}{3}\right)$$

$$n(\log 24 - \log 25) = -(\log 3)$$

$$n(3\log 2 + \log 3 - 2\log 5) = -(0.48)$$

$$n(0.9 + 0.48 - 1.4) = -(0.48)$$

$$(-0.02)n = -(0.48)$$

$$n = 24$$

$$\log \frac{10}{2} = \log 5$$

$$1 - 0.3 = 0.7$$

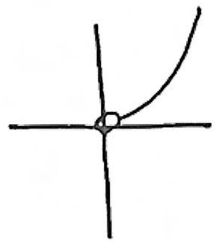
$$\log 5 = 0.7$$

---

10)

$$y = 9^{\log_3 x} = x^{\log_3 9} = x^2$$

$$x > 0$$



$$y = \log x^2 = 2\log|x|$$