

۱۴

$$g^3 = g^2 \rightarrow g_1 = g_2 \quad \checkmark \text{ تابع}$$

میانبرهای

۱, ۵

الف) $y^3 + 1 = 2x^2 + 2x \rightarrow y^3 + 1 = 2x(x+1) \rightarrow x=0, x=0 \rightarrow y^3+1=0 \rightarrow y=-1$ تابعیت

ب) $x \cos y = y \cos x \xrightarrow{x=90} 90 \cos y = y \cos 90 \rightarrow 90 \cos y = 0 \rightarrow y=90, 270, \dots$ تابعیت

ج) $\frac{x+y}{x-y} = \sqrt{xy} \xrightarrow{2xy} x^2+y^2+2xy = 2xy + x^2+y^2 = 0 \rightarrow (x-y)^2 = 0 \rightarrow x=y$ تابع است
 $x^2+y^2+2xy = 2xy + x^2+y^2 = 0 \rightarrow (x-y)^2 = 0 \rightarrow x=y$ تابع است
 د) $x^2+y^2+2x-2y=0 \rightarrow x(y^2+2)-y(x^2+2)=0 \rightarrow (y^2+2)(x-y)=0$ تابع است
 ۱۰

$|a-1| \geq 2 \rightarrow a-1 \geq 2 \rightarrow a \geq 3$
 $a-1 \leq -2 \rightarrow a \leq -1$ از آنجایی که a متناهی است پس هم برای $a=1$ برقرار است باید به ازای $a=1$ برابر باشد

$2-b=a-2 \rightarrow 4=a+b$ جواب سوال

۳) چون بربرادینال است باید برتر از عنصری باشد یا مساوی

متابع به ازای a و b منتهی شود یعنی ریشه های معادله a, b است

$-x^2-bx+a$ ضرب ریشه ها $\frac{c}{a} = -a \rightarrow axb = -a \xrightarrow{a \neq 0} b = -1$
 جمع ریشه ها $\frac{-b}{a} = -b \rightarrow a+b = -b \rightarrow a = -2 \rightarrow a+b = -2-1 = -1$

$ax^2+bx+c > 0$ داده صورت سوال $\frac{r}{+/-}$ اریب دارد
 یعنی $a < 0$ است $a < 0$ چون دارد

$a(x-2)^2 = ax^2 - 4ax + 4a \rightarrow b = -4a \rightarrow a = -\frac{b}{4} \rightarrow b > 0$
 $c = 4a \rightarrow c = -b$
 $3a+c-3|b| = \frac{-3b}{4} - b - 3b$
 $b < 0 \rightarrow \frac{r}{+/-}$
 $-2b+3b = b$

۱) $|a| - [n] \neq 0 \rightarrow a \in \mathbb{R} - \mathbb{W}^+$

ب) باید دیر فرادینال مثبت باشد یعنی $a > 0$ و $a < 9$ پس

1) $\log_{u-1} u \geq 0$, $u-1 > 0 \rightarrow u > 1$
 $0/20$ $u > 0$, $u \neq 1$

$0 < u < 1 \rightarrow u-1 < 0 \rightarrow u-1 < 1 \rightarrow u < 2 \rightarrow u \leq \frac{1}{e}$

$u > 1 \rightarrow u-1 > 0 \rightarrow u-1 \geq 1 \rightarrow u \geq 2 \rightarrow u \geq \frac{1}{e}$ $0/90$

$D_f = (\frac{1}{e}, \frac{1}{e}] \cup (1, \infty)$

ب) $\frac{1}{\sqrt{1+u} - |u|} > 0$

$\frac{-1}{\sqrt{1+u}} + \frac{1}{\sqrt{1+u}}$

$D_f = (-9, 9)$

$t \rightarrow t^2 - t - 4 < 0 \rightarrow t^2 - t - 4 < 0$

$x+b=0 \rightarrow b=-2$

صورت نباید ریسه داشته باشه بعد از جمع

$(a+2)x + ab + 2$

$[u] > 4 \rightarrow \sqrt{u-1} - u + 1 = \sqrt{u} \rightarrow u > 0$

$[u] < 4 \rightarrow \sqrt{u+1} \rightarrow u+1 > 0 \rightarrow u > -1$

$\sqrt{u+1} \rightarrow u \geq -\frac{1}{4}$

$4u^2 + 4u + 1 = 0 \rightarrow (2u+1)^2 = 0 \rightarrow u = -\frac{1}{2} \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{-\frac{1}{2}\}$

$\frac{(4u^2 + 4u + 1)(4u^2 + 4u + 3)}{(4u^2 + 4u + 1)^2} = \frac{4u^2 + 4u + 3}{(u+2)^2}$

$f(u) = \frac{u(2u+1)}{(2u+1)^2}$

$\frac{u}{(2u+1)}$

$D_f = \mathbb{R} - \{-\frac{1}{2}\}$

$1 - \log(u-a) \geq 0 \rightarrow \log(u-a) \leq 1 \rightarrow u-a \leq 10$, $u-a > 0$

$0 < u-a \leq 10 \xrightarrow{+a} a < u \leq 10+a \xrightarrow{+a} \frac{a}{r} < u \leq \frac{10+a}{r}$

$c-b = \frac{10+a}{r} - \frac{a}{r} = \frac{10}{r} = \frac{10}{1} = 10$