ماران مرادی ۱۸٫۷۵

(۱ ۳

الف) $x \in R$ $x \geq 0$ $x \in R$ × نیست

ب) $x^2 + 5x + 7 \neq 0$
$\Delta = b^2 - 4ac$ ریشه ندارد
$25 - 28 = -$

$x \in R$ ضابطه‌ها یکی ✓ هست
همیشه = ۱

ج) $2\sin x \neq 3$
$\sin x \neq \frac{3}{2}$
$x \in R$

$x \in R$ ✓ هست

د) $|x| \neq 0$
$x \neq 0$

$x \neq 0$ ضابطه‌ها یکسان ✓ هست

(۲ ۲

الف) $x^2 + 1 \neq 0$
$x^2 \neq -1 \rightarrow$ امکان نیست
همیشه
$x \in R$

$x - [x]$ $\in Z$ → ۰ براکت دوم → $= 0$
$\notin Z$ → $[0, 1)$

✓ هست

ب) $[2x] \neq 0$
$D_f = x \neq [0, 0/5)$

$2[x] \neq 0$
$D_f = x \neq [0, 1)$

× نیست

ج) $D_f = \emptyset$

$D_f = (-\infty, 0)$ × نیست

د) $\frac{x(x^2-1)}{x-1} = \frac{x(x-1)(x+1)}{x-1} = x^2 + x$ ✓ هست

(۳ ۳

$+ \begin{array}{l} f(x) - g(x) \\ f(x) + g(x) \end{array} = 2f(x) = 2x^2 + 2$

$f(x) = x^2 + 1$

$g(x) = x^2 + x + 1 - x^2 - 1$
$g(x) = x$

$(x^2+1)^2 - (x)^2 = x^4 + 1 + 2x^2 - x^2 = x^4 + x^2 + 1$

(۴ ۱٫۵

$f(x)$: $x^2 - 4 \geq 0$
$x^2 \geq 4$
$x \geq 2$
$x \leq -2$

$g(x)$:
$x \geq 2$
$x \leq -2$

$f \times g = (x - \sqrt{x^2-4})(x + \sqrt{x^2-4}) =$
$x^2 - (x^2 - 4) = x^2 - x^2 + 4 = 4$

$\begin{cases} 4 = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty) \\ 0 = = (-2, 2) \end{cases}$

شکل؟

(۳) ۱۱۲۵

$$D_g = D_f$$

$$D_g = \quad 2x^2 - 2x - 3 \neq 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 9 - (-4 \times 3) = 49$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2} = \frac{2 \pm \sqrt{49}}{2} = \begin{cases} \frac{2+7}{2} = \frac{3}{2} \\ \frac{2-7}{2} = -1 \end{cases}$$

$$D_g = R - \left\{\frac{3}{2}, -1\right\}$$

$$(x - \frac{3}{2})(x+1) = x^2 - \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} \rightarrow m = +\frac{1}{2}$$

$$x = -\frac{3}{2}$$

$$x = 0 \quad g = \frac{b}{3} \qquad f = \frac{2}{\frac{-3}{2}} = \frac{4}{-3} \Rightarrow b = -4$$

$$x = 1 \rightarrow \frac{1+4}{1-2-3} = \frac{3}{-4}$$

$$\frac{a+2}{1 - \frac{1}{2} - \frac{3}{2}} = 1 - 2 - 3 = -4$$

$$\frac{2a+4}{-4} = \left(\frac{a+2}{-4}\right)^{\times 2} = \frac{3}{-4}$$

$$2a + 4 = 3$$

$$2a = -1$$

$$a = -\frac{1}{2}$$

$$am - bn = \left(-\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right) - \left(-4 \times \frac{3}{2}\right)$$

$$-\frac{1}{4} + 10 = \frac{39}{4}$$

(۴) ۴

$$8x + b \neq 0$$

$$8x \neq -b$$

$$x \neq -\frac{b}{8} = a$$

$$g(0) = c$$

$$f(0) = \frac{2}{b} = c \qquad bc = 2$$

$$\frac{2}{b} = \frac{b}{8} \rightarrow b^2 = 16$$

$$b = \pm 4$$

$$\frac{bx+2}{8x+b} = c \rightarrow 8xc + bc = bx + 2$$

$$8xc = bx$$

$$8c = b \rightarrow c = \frac{b}{8}$$

$$\frac{ab}{c} = \frac{-\frac{b}{8} \times b}{\frac{b}{8}} = -b = \pm 4$$

(۵) (۷)

$$2f = \{(-1, 6)(2, 8)(3, -4)(0, 1)\}$$

$$f = \{(-1, 2)(2, 4)(3, 4)(0, \frac{1}{2})\}$$

$$2g = \{(2, 8)(3, 12)(-1, -8)(5, 0)\}$$

$$g = \{(2, 4)(3, 6)(-1, -4)(5, 0)\}$$

$$\frac{2g}{f+g} = \{(-1, 4)(2, 1)(3, 2$$

$$R = \{4, 10, 3\}$$

$a=-1$
$d=-1$

$۲a-۲b=۱$
$-۲-۲b=۱$
$-۲b=۴$
$b=-۲$

$d+c=-۱+۵$
$=۴$

$-۱-(-۹)=c$
$+۹$
$c=۵$

۸

۲

۹

$(a,b)\rightarrow b=۰$

$-x^۲+x-m=۰$
$\Delta=b^۲-۴ac \Rightarrow ۱-۴m=۰$
$-۴m=-۱$
$m=\frac{۱}{۴}$

$\sqrt{-(x^۲-x+m)}$
$\sqrt{-(x^۲-x+\frac{۱}{۴})}=\sqrt{-(x-\frac{۱}{۲})^۲}=۰$
$x-\frac{۱}{۲}=۰$
$x=\frac{۱}{۲}=۰$
$a+b=\frac{۱}{۲}+۰=\frac{۱}{۲}$

۲

۱۰

$D_g=D_f=R-\{c\}$

$g(۱)=\frac{۲}{۱-۲+۳۴}$

$f(۱)=\frac{۲+a}{۱+۴+۹}$
۱۴

$\rightarrow(\frac{۲}{۴})^{×۴}=\frac{۲+۹}{۱۴}$
$۲+a=۸$
$a=۴$

$b=۹ \rightarrow x^۲+۴x+۹=(x+۳)^۲ \longrightarrow D=R-\{-۳\}$
۱۵
$۴+۹+(-۳)=۱۲$ $c=-۳$