آرین اسلامی   تکلیف شماره (۱)   یازدهم پسر A

(۱)

$A\times B \rightarrow \{(1,2),(1,3),(2,2),(2,3),(3,2),(3,3)\}$

$B\times B \rightarrow \{(2,2),(2,3),(3,2),(3,3)\}$

$\ominus \rightarrow \boxed{\{(1,2),(1,3)\}}$

---

(۲)

الف) $m^2 = m+2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \rightarrow (m-2)(m+1) = 0 \rightarrow -1$ ، $2\times$ غ ق ق

$(2,1)\,(2,4)$ $\boxed{m=-1}$

ب) $m^2 = m+2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \rightarrow (m-2)(m+1) = 0 \rightarrow -1\times$ غ ق ق ، 2

$(-1,4),(-1,3)$ $\boxed{m=2}$

---

(۳)

$x=1 \rightarrow (1)^2 - 1 = 0$

$ax+b \rightarrow x=1 \rightarrow a+b=0$

$ax+b \rightarrow x=2 \rightarrow 2a+b=8$

$x=2 \rightarrow (2)^3 = 8$

$(2a+b)-(a+b) = a \rightarrow 8$ $a=8$ ، $b=-8$ $(-8)\times 8 = \boxed{-64}$

---

(۴)

$2x-3 = 4-3x \rightarrow 5x = 7 \rightarrow x = \frac{7}{5}$

$\begin{cases} 2x-3 : x=k \\ 4-3x : x=k \end{cases} \rightarrow \boxed{k = \frac{7}{5} = 1.4}$

---

(۵)

$x \geq 1$ $-x+2 > 0 \rightarrow -x+2 < 1 \rightarrow y<1$

$-1 < y \leq 1$

$y < -2$

دامنه $\Rightarrow \mathbb{R} - \{1\}$

برد $\Rightarrow (-\infty, 1]$

---

(۶)

$\begin{cases} 2y_1^3 = -x_1^2 - 1 \\ 2y_2^3 = -x_1^2 - 1 \end{cases} \xrightarrow{x_1 = x_2} 2y_1^3 = 2y_2^3 \rightarrow y_1^3 = y_2^3 \rightarrow y_1 = y_2$ ✓

$\overbrace{(x-4)(x+2)}^{x^2-2x-8}$ $\overbrace{4(y+3)(y-4)}^{y^2-2y-8}$ $\overbrace{(x-1)(x-1)}^{x^2-2x+1} \rightarrow y, y=1$ ✓

---

(۷)

$\sin y = \frac{y \sin x}{x} \xrightarrow{\div y} \frac{\sin y}{y} = \frac{\sin x}{x}$

$\begin{cases} \frac{\sin y_1}{y_1} = \frac{\sin x}{x} \\ \frac{\sin y_2}{y_2} = \frac{\sin x}{x} \end{cases} \frac{\sin y_1}{y_1} = \frac{\sin y_2}{y_2}$ $\sin -360 = \sin 0 = \sin 360$ ✗

$\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2$ $x \neq 0$ مثال: $x=1 \rightarrow y=1$ $x=-1 \rightarrow y=-1$ ✓

آرین اسلامی — تکلیف شماره ۱۰ — یازدهم پسر — A

۸

$\sqrt{\frac{x-1}{x-3}}$ (۱ ، ۳ : + − +) $(-\infty,1]\cup(3,+\infty)$

$\sqrt{\frac{2-x}{x}}$ (۰ ، ۲ : − + −) $(0,2]$

$\cap \Rightarrow D_f=(0,1]$

یا $y=4,\ x=0$ یا $y=1,\ x=3$

$D_f=\{3,0\}$

۹

$\frac{\sqrt{(x-1)(x-6)}}{\sqrt{(x-1)(x-8)}}$ ، (۱ ، ۶ : + − +)   (۲ ، ۸ : + − +)

$(-\infty,1]\cup[6,+\infty)\cap(-\infty,2)\cup(8,+\infty) \to D_f=(-\infty,1]\cup(8,+\infty)$

$\sqrt{\frac{(x-1)x(x-6)}{(x-1)x(x-2)}}$ ، (۱ ، ۲ ، ۶ ، ۸ : + − + − +) $\to D_f=(-\infty,1]\cup(2,6]\cup(8,+\infty)$

۱۰

$\frac{5\pm\sqrt{25-24}}{4} \Rightarrow \frac{6}{4},1$ و $1,\frac{3}{2}$ (۱ ، $\frac{3}{2}$: + − +)

$1,\frac{c}{a}\to 1,\frac{4}{3}$ (۱ ، $\frac{4}{3}$: + − +)

$\cap \Rightarrow D_f=(-\infty,1)\cup[\frac{3}{2},+\infty)$

$1,\frac{c}{a}\to 1,\frac{3}{2}$

$1,\frac{c}{a}\to 1,\frac{4}{3}$

(۱ ، $\frac{4}{3}$ ، $\frac{3}{2}$: + + − +) $\Rightarrow D_f=(-\infty,1)\cup(1,\frac{4}{3})\cup[\frac{3}{2},+\infty)$