یازدهم دفتر C

۱۹/۷۵

سها مهدی

①

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

$- B\times B = \{(2,2),(2,3),(3,2),(3,3)\}$

$A\times B - B^2 = \{(1,2),(1,3)\}$

(۲)

---

② الف)

$(3,m^2)(3,m+2) \to m^2 = m+2 \to m^2 - m - 2 \to (m-2)(m+1)$

$\to m = -1, 2$

قابل قبول ← $m=-1$

تابع نیست ← $(2,4)$ ، $(2,1)$

(۲)

ب)

$(3,m)(3,m+2) \to m^2 = m+2 \to m^2 - m - 2 \to m = -1, 2$

تابع نیست $\{(2,1),(2,4)\}$

تابع نیست $\{(-1,3),(-1,4)\}$

به ازای هیچ مقدار m تابع نیست ←

---

③

$x^2 - 1 \xrightarrow{x=1} 0$

$ax + b \xrightarrow{x=1} a+b$

$\} \; a+b = 0$

$x^3 \xrightarrow{x=2} 8$

$ax+b \xrightarrow{x=2} 2ab$

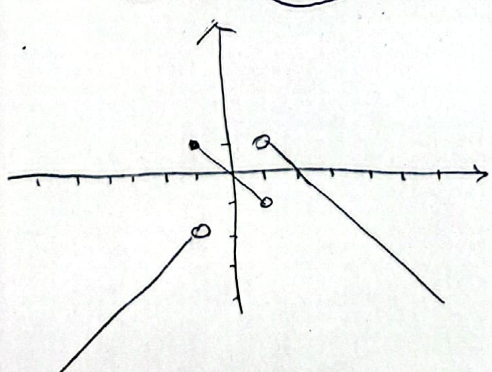
$\} \; 2a+b = 8$

$a = 8, \; b = -8 \to a\times b = 8\times -8 = -64$

(۲)

---

⑤



$D_f = R - \{1\}$

$R_f = (-\infty, 1]$

(۲)

---

⑥ الف)

$2y^3 + x^2 + 1 = 0 \to$

$2y_1^3 = -x^2 - 1$

$2y_2^3 = -x^2 - 1$

$2y_1^3 = 2y_2^3 \to y_1 = y_2$ ← تابع است .

(۲)

ب)

$x^2 + 4y^2 - 2x - 12y + 10 = 0 \quad (x-1)(2y-3)^2 = 0 \to (1, \frac{3}{2})$ ← یک نقطه

تابع است

⑦

الف) $x\sin y = y\sin x \xrightarrow{x=0} 0 = y\sin 0 \to y = \mathbb{R}$ → تابع نیست

ب) $\sqrt{\frac{x}{y}}+\sqrt{\frac{y}{x}}=2 \to \sqrt{\frac{1}{y}}+\sqrt{y}=2 \to (1,1)$ → فقط تابع است

$x=y\neq 0$

تکراری شد ✗

1/75

⑧

الف) $y=\sqrt{\frac{x-1}{x-3}}+\sqrt{\frac{2-x}{x}}$ → (0: −, 2: +, −) → $(0,2]$ ①

(1, 3: + − +) → $(-\infty,1]\cup(3,+\infty)$ ② → ①∩② = $D_f=(0,1]$

2

ب) $\sqrt{x}+\sqrt{y-1}=\sqrt{3} \to \sqrt{y-1}=\sqrt{3}-\sqrt{x}\geq 0 \to \sqrt{3}\geq\sqrt{x}$

$x\leq 3$ ②

$x\geq 0$ ①

①∩② → $[0,3]$ = D_f

⑨

الف) $y=\frac{\sqrt{x^2-7x+6}}{\sqrt{x-10x+16}}$ → $x=1,6$; $(x-1)(x-6)\geq 0$; (1, 6: + − +) → $D_f=(-\infty,1]\cup[6,+\infty)$ ①

$x-10x+16>0 \to -9x>-16 \to 9x<16 \to x<\frac{16}{9}$ ②

→ ①∩② → $D_f=(-\infty,1]$

2

ب) $y=\sqrt{\frac{x^2-7x+6}{x^2-10x+16}}$ → $(x-6)(x-1)$; $(x-2)(x-8)$ → (1, 2, 6, 8: + − + − +)

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

⑩

الف) $y=\frac{\sqrt{2x^2-5x+3}}{\sqrt{3x^2-7x+4}}$ → … $x^2-5x+6 \to (x-2)(x-3) \to x=\frac{2}{2},\frac{3}{2}$

$x^2-7x+12 \to (x-3)(x-4) \to x=\frac{3}{3},\frac{4}{3}$

→ (1, 3/2: + − +) ∩ (1, 4/3: + − +) → $D_f=(-\infty,1]\cup[\frac{3}{2},+\infty)$

2

ب) $\sqrt{\frac{2x^2-5x+3}{3x^2-7x+4}}$ → تجزیه مانند قسمت الف

(*1, 4/3, 3/2: + + − +)

→ $D_f=(-\infty,1)\cup(1,\frac{4}{3})\cup[\frac{3}{2},+\infty)$