یازدهم تجربی A　　　　سری ۱　　　　علیرضا مومنی

۱

۱۷٫۷۵

$A=\{۱,۲,۳\}$

$B=\{۲,۳\}$

$A\times B - B\times B = \{(۱,۲),(۱,۳)\}$

(۱,۲)　　(۲,۲)
(۲,۲)　　(۲,۳)
(۳,۲) －　(۳,۲)
(۱,۳)　　(۳,۳)
(۲,۳)
(۳,۳)

✓ ②

۲

$$f(x)=\begin{cases} x^{۳}-۱ & ; x\leq ۱ \\ ax+b & ; ۱\leq x\leq ۲ \\ x^{۳} & ; x\geq ۲ \end{cases}$$

$\xrightarrow{x=۱} f(۱) = ۱^{۳}-۱ = ۱a+b$

$\xrightarrow{x=۲} f(۲) = ۲^{۳} = ۲a+b$

$\rightarrow a=۸,\ b=-۸$

$a\times b = ?\quad ۸\times -۸ = -۶۴$

✓ ②

۳

$f(۳) = m^{۲} = m+۲ \longrightarrow m\begin{cases}-۱ \\ ۲ \text{ غقق}\end{cases} \Rightarrow m=-۱$ ✓

$f(x) = \{(۳,m^{۲}),(۲,۱),(-۴,m),(-۲,m),(۳,m+۲),(m,۴)\}$

$m\neq ۲$　　$m\neq -۱$

$g(x) = \{(۳,m^{۲}),(۲,۱),(m,۴),(۳,m+۲),(-۲,m),(-۱,۳)\}$

$g(۳) = m^{۲} = m+۲ \hookrightarrow m = \begin{cases} ۲ \\ -۱ \text{ غقق}\end{cases} \Rightarrow m=۲ \rightarrow (۲,۱)\ (۲,۴)$

غ ق ق

$m=?$

هیچ مقدار m هر دو را تابع نمی کند ✓

②

۴

$$f(x)\begin{cases} ۲x-۳ & ; x\geq k \\ ۴-۳x & ; x\leq k \end{cases}$$

تابع

$k=?\ \frac{۷}{۵}$

$\xrightarrow{x=k} f(k) = ۲k-۳ = ۴-۳k$

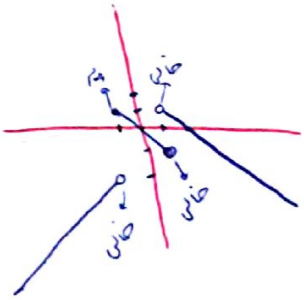
$۵k = ۷$

$k=\frac{۷}{۵}$ ✓

②

۵

$$f(x)\begin{cases} -x+۲ & ; x>۱ \\ -x & ; -۱\leq x<۱ \\ x-۱ & ; x<-۱ \end{cases}$$



$D_f = \mathbb{R} - \{۱\}$ ✓

$R_f = (-\infty, ۱]$

②

Scanned by CamScanner

۶

الف) $2y^3+x^2+1=0$

$x^2=-1-2y_1^3$
$x^2=-1-2y_2^3$ $\Big\} \rightarrow -1-2y_1^3=-1-2y_2^3$

$2y_1^3=2y_2^3$

$y_1=y_2$ ✓

تابع است ✓

۱,۲۵

ب) $\cancel{2}x^2+4y^2-2x-12y+10=0$

$\cancel{x^2}+x^2-2x+1+4y^2-12y+9=0$

$\cancel{x^2}+(x-1)^2+(2y-3)^2=0 \rightarrow (1, \frac{3}{2})$

تابع تک نقطه

$\hookrightarrow \cancel{x=x-1=2y-3=0}$

تعریف نمی‌شود

تابع ✓ ← [illegible] تهی است ←

نه

فقط ۰,۲۵ به جواب تعلق می‌گیرد

۷

الف) $x\sin y=y\sin x$

$x=\pi \qquad y=\begin{cases}\pi\\ 2\pi\end{cases}$ ✗

تابع نیست ✓

ب) $\sqrt{\frac{x}{y}}+\sqrt{\frac{y}{x}}=2$

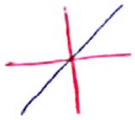
۲

$a+\frac{1}{a}\geq 2$

$\Downarrow$

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

$\hookrightarrow a=1 \rightsquigarrow \sqrt{\frac{x}{y}}=\sqrt{\frac{y}{x}}=1$



$\hookrightarrow x=y$ ✓

تابع است ✓

۸

$y=\sqrt{\frac{x-1}{x-2}}+\sqrt{\frac{2-x}{x}}$ $\qquad D_f=(0,1]$

$\frac{1\quad 2}{+\ -\ +} \cap \frac{0\quad 2}{-\ +\ -}=(0\ \ 1]$ [illegible]

✓

$\sqrt{x}+\sqrt{y-1}=\sqrt{3}$

۱,۲۵

$x\geq 0 \quad y\geq 1$

$y=x+4-2\sqrt{3x}$ $\qquad D_f=[0\ ,+\infty)$

$[0,3]$

[illegible] همواره از یک بزرگتر

$\rightarrow 3x\geq 0$

$\sqrt{3}-\sqrt{x}\geq 0 \rightarrow x\leq 3$

۹

$y=\frac{\sqrt{x^2-7x+6}}{\sqrt{x^2-10x+16}} \qquad \frac{\sqrt{(x-1)(x-6)}}{\sqrt{(x-2)(x-8)}} \begin{matrix}\rightarrow \frac{1\quad 6}{+\ -\ +}\ ✓\\ \rightarrow \frac{2\quad 8}{+\ -\ +}\end{matrix}$

$-9x+16>0$

$x<\frac{16}{9}$

چون در مخرج است

به صورت سوال توجه کن!

$\hookrightarrow D_f=\boxed{(-\infty\ \ 1]}\cup\cancel{(8\ ,+\infty)}$

$y=\sqrt{\frac{x^2-7x+6}{x^2-10x+16}}$ $\qquad \frac{1\quad 2\quad 6\quad 8}{+\ -\ +\ -\ +}$

۱,۲۵

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

۱۰

$y=\frac{\sqrt{2x^2-5x+3}}{\sqrt{3x^2-7x+4}} \qquad \frac{\sqrt{(x-1)(2x-3)}}{\sqrt{(x-1)(3x-4)}} \qquad \begin{matrix}\frac{1\quad \frac{3}{2}}{+\ -\ +}\\ \frac{1\quad \frac{4}{3}}{+\ -\ +}\end{matrix}$

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

$y=\sqrt{\frac{2x^2-5x+3}{3x^2-7x+4}}$ $\qquad \frac{1\quad \frac{4}{3}\quad \frac{3}{2}}{+\ +\ -\ +}$

۲

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

Scanned by CamScanner