ملینا کیانی

۲۰ آفرین ☺

Date:
Subject:
Other:

①

$۲y=۳x-۱ \rightarrow x=\frac{۲y+۱}{۳} \xrightarrow{\text{جابه‌جایی}} y=\frac{۲x+۱}{۳}$

$x=0 \rightarrow y=\frac{۱}{۳}$ / $x=-\frac{۱}{۲} \rightarrow y=0$ $\quad S=\frac{\frac{۱}{۲}\times\frac{۱}{۳}}{۲}=\frac{۱}{۱۲}$ ②

---

② الف

$x\in[۱,+\infty)$ $\quad \frac{-b}{۲a}=۱$ $\quad x=\sqrt{y-۲} \longrightarrow y=\sqrt{x-۲}+۱$ ②

$x=۱ \Rightarrow y=۲ \rightarrow R[۲,+\infty)=D_{f^{-1}}$

وارون پذیر

---

② ب

$x\in[۳,+\infty)$ $\quad \frac{-b}{۲a}=۱$

وارون پذیر

$f^{-1}=\sqrt{x-۲}-۱ \rightarrow R_f=D_{f^{-1}}=[۴,+\infty)$

---

③ را حل نبودم

④

$y=\frac{x}{\sqrt{x^۲-۵}} \longrightarrow \frac{x_1^۲}{x_1^۲-۵}=\frac{x_2^۲}{x_2^۲-۵}$

$D_f=(-\infty,-\sqrt{۵})\cup(\sqrt{۵},+\infty)$ ②

$x_1^۲x_2^۲-۵x_1^۲=x_1^۲x_2^۲-۵x_2^۲ \rightarrow |x_1|=|x_2|$

در ازای $\pm x$ تابع $\pm$ی

$y^۲=\frac{x^۲}{x^۲-۵} \rightarrow x^۲=\frac{۵y^۲}{y^۲-۱} \longrightarrow y=\pm\sqrt{\frac{۵x^۲}{x^۲-۱}}$

غ ق ق

---

⑤

$g(x)=\begin{cases} x^۲-۴x+k & x\geq ۲ \xrightarrow{R} [k-۴,+\infty) \\ -x^۲+۴x+۳k & x<۲ \xrightarrow{R} (-\infty,۳k+۸) \end{cases}$

$۸+۳k\leq k-۴ \rightarrow k\leq -۶$ ②

---

⑥

$f(x)=۳|x|+x \begin{cases} \xrightarrow{x\geq 0} ۴x \rightarrow y=\frac{۱}{۴}x \xrightarrow{R} [0,+\infty)=D_{f^{-1}} \\ \xrightarrow{x<0} ۲x \longrightarrow y=\frac{۱}{۲}x \xrightarrow{R} (-\infty,0)\,D_{f^{-1}} \end{cases}$

$f^{-1}(x)=ax+b|x| \begin{cases} \xrightarrow{x\geq 0} (a+b)x \longrightarrow a+b=\frac{۱}{۴} \\ \xrightarrow{x<0} (a-b)x \longrightarrow a-b=\frac{۱}{۲} \end{cases}$ ②

$ab=\frac{۳}{۸}\times\frac{-۱}{۸}=$ [illegible] $\rightarrow \boxed{\frac{-۳}{۶۴}}$ $\quad a=\frac{۳}{۸}$ / $b=\frac{-۱}{۸}$

(۷)

$f=\frac{۳x+۴}{x+d} \xrightarrow{۱^{۲}_{۱۰}}$

(۲)

$-۲۰-۱۰m=۱۰ \rightarrow m=-۳ \rightarrow \frac{۳x+۴}{x-۳}=\frac{ax+b}{cx+d}$

$f^{-1}=\frac{۳x+۴}{x-۳}$ ✓ $\rightarrow fof^{-1}(x)=x \rightarrow x\in \mathbb{R}-\{۳\}$

$fof^{-1}(x)+f^{-1}(x)=x+\frac{۳x+۴}{x-۳}$

$y=\frac{x^{۲}+۴}{x-۳}=x$ ✓ $\rightarrow \boxed{x=-\frac{۴}{۳}}$

(۸) راحلو بلد نبودم خیلی روش فکر کردم به نتیجه نمی رسم حلم ✓

(۹)

(۲)

$y=\frac{۵x-۱۳}{۱-x} \rightarrow -y=\frac{۵x-۱۳}{۱+x}$ ✓

$y=\frac{۵(x-۲)+۱۳}{۱+x-۲} \rightarrow \frac{۵x+۳}{x-۱}-۳=\frac{۲x+۶}{x-۱}$

$x=\frac{y+۶}{y-۲} \rightarrow y=\frac{x+۶}{x-۲}$ ✓

$f(x)=f^{-1}(x) \Rightarrow \frac{۲x+۶}{x-۱}=\frac{x+۶}{x-۲} \rightarrow x=\frac{+۳\pm\sqrt{۳۳}}{۲}$ ✓

$x_۱+x_۲=\frac{۶}{۲}=\boxed{۳}$ ✓

(۱۰) (۲)

$y=x+۴[x]$

$y=x+\frac{۴[y]}{۵} \rightarrow x=y-\frac{۴[y]}{۵} \rightarrow y=x-\frac{۴[x]}{۵}$

$\boxed{f-g=۴/۸[x]}$ ✓