۹

نام و نام خانوادگی ..ایلیا مسلمی..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱.... کلاس ..یازدهم سپر A.....

۱

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

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

$A\times B-B^2=\{(1,2)(1,3)\}$ ✓

۲

الف) $(3,m^2)=(3,m+2)\Rightarrow m^2=m+2\Rightarrow m^2-m-2=0$ $\begin{matrix}S=1\\P=-2\end{matrix}$ ②

$\Rightarrow m=\begin{matrix}-1\Rightarrow \text{تابع هست}\\2\rightarrow(2,1)(2,4)\Rightarrow \text{تابع نیست}\end{matrix}\Longrightarrow \boxed{m=-1}$ ✓

ب) $(3,m^2)=(3,m+2)\Rightarrow m^2=m+2\Rightarrow m^2-m-2=0$

$\Rightarrow m=\begin{matrix}-1\rightarrow(-1,4)(-1,3)\Rightarrow \text{تابع نیست}\\2\rightarrow(2,4)(2,1)\Rightarrow \text{تابع نیست}\end{matrix}\Rightarrow$ به ازای هیچ مقداری از m تابع نیست ✓

۳

$x=1\Rightarrow x^2-1=ax+b\rightarrow 1-1=a+b\Rightarrow a+b=0$

$x=2\Rightarrow ax+b=x^3\rightarrow 2a+b=2^3=8$ ②

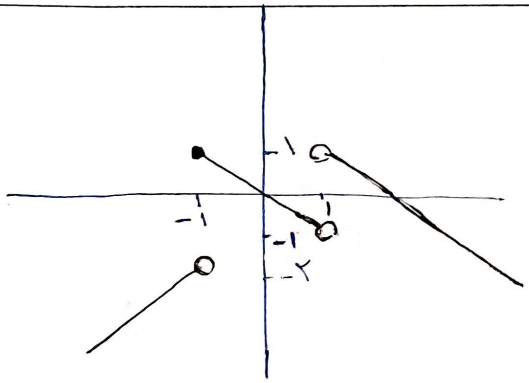
$\left.\begin{matrix}a+b=0\\2a+b=8\end{matrix}\right\}a=8\Rightarrow b=-8\Rightarrow a\times b=8\times(-8)=\boxed{-64}$ ✓

۴

$x=k\Rightarrow 2x-3=4-3x\rightarrow 2k-3=4-3k\Rightarrow 5k=7$

$\Rightarrow \boxed{k=\frac{7}{5}}$ ② ✓

۵



$D_f=R-\{1\}$

$R_f=(-\infty\ \ 1]$ ② ✓

۶

الف) $\left.\begin{matrix} ۲y_1^۳ = -x^۲ - ۱ \\ ۲y_۲^۳ = -x^۲ - ۱ \end{matrix}\right\} y_1^۳ = y_۲^۳ \Rightarrow y_1 = y_۲$ تابع است ✓ (۲)

ب) $x^۲ - ۲x + ۴y^۲ - ۱۲y + ۱۰ = ۰ \Rightarrow (x-۱)^۲ - ۱ + (۲y-۳)^۲ - ۹ + ۱۰ = ۰$

$\Rightarrow (x-۱)^۲ + (۲y-۳)^۲ = ۰ \Rightarrow x = ۱ \quad y = \frac{۳}{۲} \rightarrow (۱, \frac{۳}{۲})$ فقط نقط

در آن صدق می‌کند و تابع است ✓

۲

الف) $x = ۹۰ \Rightarrow ۹۰ \sin y = y \times \sin ۹۰ \Rightarrow ۹۰ \sin y = y \Rightarrow y = <۹۰^\circ$ تابع نیست ✓ (۲)

مثال نقض

ب) $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = ۲$ طرفین به توان ۲ می‌رسانیم $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} + ۲\sqrt{\frac{xy}{xy}} = ۴$

$\Rightarrow \frac{x}{y} + \frac{y}{x} = ۲ \Rightarrow \frac{x^۲ + y^۲ - ۲xy}{xy} = ۰ \Rightarrow \frac{(x-y)^۲}{xy} = ۰ \Rightarrow x = y \in R - \{۰\}$ ✓ تابع هست

۱

الف) $\frac{x-۱}{x-۳} \geq ۰ \rightarrow$ ۱ ۳ $\Rightarrow x = (-\infty \; ۱] \cup (۳ \; +\infty) \rightarrow A$

$\frac{۲-x}{x} \geq ۰ \rightarrow$ ۰ ۲ $\Rightarrow x = (۰ \; ۲] \rightarrow B$ ✓ $A \cap B = (۰ \; ۱]$

ب) $x \geq ۰ \Rightarrow Df = [۰ \quad +\infty)$ (۱,۲۵)

$\rightarrow D = [۰, ۳]$

$\sqrt{۳} - \sqrt{x} \geq ۰ \rightarrow x \leq ۳$

الف) $x^۲ - ۷x + ۶ \geq ۰ \xrightarrow{a+b+c=۰}$ ۱ ۶ $\Rightarrow x = (-\infty \; ۱] \cup [۶ \; +\infty) \rightarrow A$

$x - ۱۰x + ۱۶ > ۰ \Rightarrow -۹x + ۱۶ > ۰ \Rightarrow$ $\frac{۱۶}{۹}$ $\Rightarrow x < \frac{۱۶}{۹} \rightarrow B$ (۲)

$A \cap B = (-\infty \quad ۱]$ ✓

۹

ب) $\frac{x^۲ - ۷x + ۶}{x^۲ - ۱۰x + ۱۶} \geq ۰$ ۱ ۲ ۶ ۸

$\Delta = ۳۶ \Rightarrow \frac{۱۰ \pm ۶}{۲} = <^۸_۲$

$Df = (-\infty \; ۱] \cup (۲ \; ۶] \cup (۸ \; +\infty)$ ✓

الف) $۲x^۲ - ۵x + ۳ \geq ۰$ $\Delta = ۱ \Rightarrow x = <^۱_{\frac{۳}{۲}}$ ۱ $\frac{۳}{۲}$ $\Rightarrow x = (-\infty \; ۱] \cup [\frac{۳}{۲} \; +\infty) \rightarrow A$ ✓

(۱,۷۵)

$۳x^۲ - ۷x + ۴ > ۰$ $\Delta = ۱ \Rightarrow x = <^۱_{\frac{۴}{۳}}$ ۱ $\frac{۴}{۳}$ $\Rightarrow x = (-\infty \; ۱) \cup (\frac{۴}{۳} \; +\infty) \rightarrow B$ ✓

$A \cap B = (-\infty \; ۱) \cup [\frac{۳}{۲}, +\infty)$

ب) $\frac{۲x^۲ - ۵x + ۳}{۳x^۲ - ۷x + ۴} \geq ۰$ ۱ $\frac{۴}{۳}$ $\frac{۳}{۲}$

$Df = (-\infty \; ۱) \cup (۱ \; \frac{۴}{۳}) \cup [\frac{۳}{۲} \; +\infty)$ ✓