۱۹٫۲۵

پرهام منفردی   یازدهم ریاضی B

۱- ⓶

$f(x)=\sqrt{۱-x^{۲}}$ ، $g=\{(-۱,۱),(۰,۴),(۲,۰),(۱,۲)\}$

$D_f=[-۱\ \ ۱]$ $۲g=\{(-۱,۲),(۰,۸),(۲,۰),(۱,۴)\}$

$۳f(-۱)=۰$

$۳f(۱)=۰$ $۲g-۳f=\{(-۱,۲),(۰,۵),(۱,۴)\}$

$۳f(۰)=۳$

مجموع اعضای برد $۲+۵+۴=۱۱$ ✓

۲- ⓶

$f(x)=۲x-۱$ $\ (۳\ \ +\infty)$ $g(x)=\frac{۱}{۳}x+۳$ $\ (-\infty\ \ ۳]$

$R\ f(x)=[۵\ \ +\infty)$ $R\ g(x)=(-\infty\ \ ۴]$

$\cup$

$(-\infty\ \ ۴]\cup[۵\ \ +\infty)$ ✓

۳- ⓶

$-\frac{۱}{۲}x^{۲}+x+۳$ $-\frac{۱}{۲}x^{۲}+x+۳>\frac{۳}{۲}$

$-\frac{۱}{۲}x^{۲}+x+\frac{۳}{۲}>۰$

$-x^{۲}+۲x+۳>۰$

$\text{Max}=\sqrt{۳-(-۱)}=\sqrt{۴}=\textcircled{۲}$ ✓ $x^{۲}-۲x-۳>۰$

$(x-۳)(x+۱)$

$\downarrow\ \ \downarrow$

$۳\ \ \ -۱$

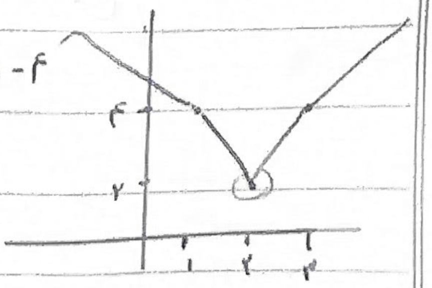
$-۱\ \ \ ۳$

$-\ \ +\ \ -$

۴- کمتر ⓶

$y=|x-۱|+|x-۳|+|۲x-۴|$

	۱	۲	۳
$۱-x+۳-x+۴-۲x$ $-۴x+۸$	$x-۱+۳-x+۴-۲x$ $-۲x+۶$	$x-۱+۳-x+۲x-۴$ $۲x-۲$	$x-۱+x-۳+۲x-۴$ $۴x-۸$
	۴	۲	۴

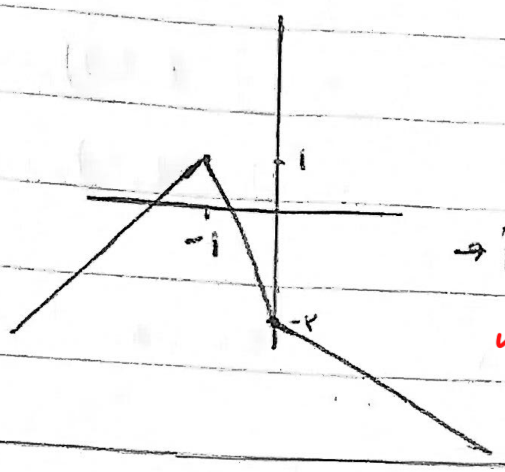


$\text{Min}\rightarrow\textcircled{۲}$ ✓

۵- ②

$y=|x|-۲|x+۱|$

-۱		۰	
$-x+۲x+۲$	$-x-۲x-۲$		$x-۲x-۲$
$x+۲$	$-۳x-۲$		$-x-۲$
	۱		-۲



$\rightarrow R_f=(-\infty \quad ۱]$ ✓

۶- ②

$y=\dfrac{x^۲+۵x+m}{x+۱}$

$yx+y=x^۲+۵x+m$

$x^۲+(۵-y)x+m-y$

$\Delta\geq ۰ \Rightarrow (۵-y)^۲-۴(m-y)\geq ۰$

$۲۵+y^۲-۱۰y-۴m+۴y\geq ۰$

$۳۶-۱۰۰+۱۶m\leq ۰$

$۱۶m\leq ۶۴$

$m\leq ۴$

$\Delta\leq ۰$

$✓\cancel{\Delta}>۰ \quad y^۲-۶y+۲۵-۴m\geq ۰$

$\cup \quad \dfrac{x^۲+۵x+۴}{x+۱}\rightarrow \dfrac{(x+۱)(x+۴)}{(x+۱)}=x+۴ \rightarrow R_f=R-\{۳\}$

پس m می تواند باشد

$\{۱,۲,۳\}$ ✓

۷- ②

$f(x)=\begin{cases} x+۲ & ; x\geq ۳ \\ x^۲-۲x+۲ & ; ۰\leq x<۳ \\ |x|+۲ & ; x<۰ \end{cases}$

$[۵ \quad +\infty)$

$\leq (x-۱)^۲+۱ \qquad ۰\leq(x-۱)^۲<۴$

$|x|+۲>۲ \qquad ۱\leq(x-۱)^۲+۱<۵$

$R_f=[۱ \quad +\infty)$ ✓

$f(x)\begin{cases} x^۲+۴x+۳ \ ; \ x\leq 0 \\ [۲x]-۲x \ ; \ x>0 \end{cases}$ $(x+۲)^۲-1$ $x\leq 0$ $x+۲\leq ۲ \rightarrow (x+۲)^۲ \geq 0$

$(x+۲)^۲-1 \geq -1$ ۲

$[۲x]-۲x \rightarrow [a]-a \rightarrow R=(-1 \quad 0] \rightarrow R_f \ [-1 \quad +\infty)$ ✓

$y=a+1-\sqrt{۲x+۳}$ $D_f=[\cancel{-\frac{۲}{۳}}\ -\frac{۳}{۲} \quad +\infty) \rightarrow b=\cancel{-\frac{۲}{۳}}\ -\frac{۳}{۲}$ دقت! ۹ـ

$\underline{\quad}\ 0 \longrightarrow R_f=(-\infty \quad a+1] \rightarrow a=۴$ ۱٫۲۵

$۴\times -\frac{۲}{۳}=\boxed{\cancel{-\frac{۸}{۳}}}\ -۶$

$f(x)=۲\sqrt{x+1}+۴\sqrt{1-x} \longrightarrow D_f=[-1 \quad 1]$ ۱۰ـ

$D_f=D_g$ ۲

$f(x)+g(x)=۳\sqrt{۲+۲\sqrt{1-x^۲}}$

$g(x)=۳\sqrt{۲+۲\sqrt{1-x^۲}}-f(x)$ $\sqrt{x+1}=a$

$\sqrt{1-x}=b$

$a+b\geq 0$

$\frac{f(x)}{۶}-\frac{g(x)}{۳} \Rightarrow \frac{f(x)}{۶}-\sqrt{۲+۲\sqrt{1-x^۲}}+\frac{f(x)}{۳}$

$\frac{f(x)}{۲}-\sqrt{۲+۲\sqrt{1-x^۲}}=\sqrt{x+1}+۲\sqrt{1-x}-\sqrt{\overset{\frac{1+\cancel{x}+1-\cancel{x}}{۲}}{۲}+۲\sqrt{1-x^۲}}$

$b \quad a+۲b-\sqrt{a^۲+b^۲+۲ab}$

$b=\sqrt{1-x}$ $-\sqrt{(a+b)^۲}$ $= b$

$-|a+b|$

$D_f=[-1 \quad 1] \Rightarrow [0 \quad ۲] \rightarrow R_f=[0 \quad \sqrt{۲}]$ ✓ $-a+b$