فاطمه نروس — تکلیف ۸ — یازده دفتر B

①

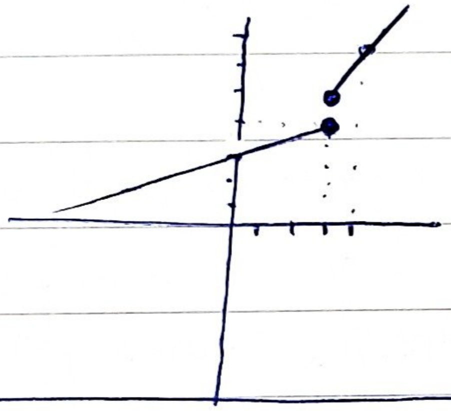
$D_{f_x} \to ۱ - x^۲ \geq ۰ \qquad ۱ \geq x \geq -۱$

$D_f \cap D_g = \{-۱ , ۰ , ۱\} \qquad f(x) = \{(-۱,۰)(۱,۰)(۰,۱)\}$

$۲g - ۳f = \{(-۱,۲)(۱,۴)(۰,۵)\} \qquad \boxed{۲+۵+۴=۱۱}$

---

②



$R_f = [۵ , +\infty)$

$R_g = (-\infty , ۴]$

$R_f \cup R_g = \mathbb{R} - (۴ , ۵)$

---

③

$\frac{-x^۲}{۲} + x + ۳ > \frac{۳}{۲} \qquad -x^۲ + ۲x + ۳ > ۰$

$x \begin{cases} -۱ \\ ۳ \end{cases} \Rightarrow \begin{aligned} a &= -۱ \\ b &= ۳ \end{aligned}$

$\sqrt{b-a} = \sqrt{۴} = ۲$

---

④

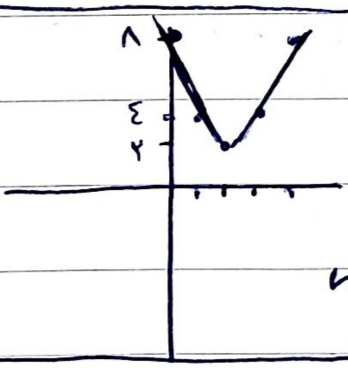
$x = ۴ \to y = ۸$

$x = ۳ \to y = ۴$

$x = ۲ \to y = ۲$

$x = ۱ \to y = ۴$

$x = ۰ \to y = ۸$



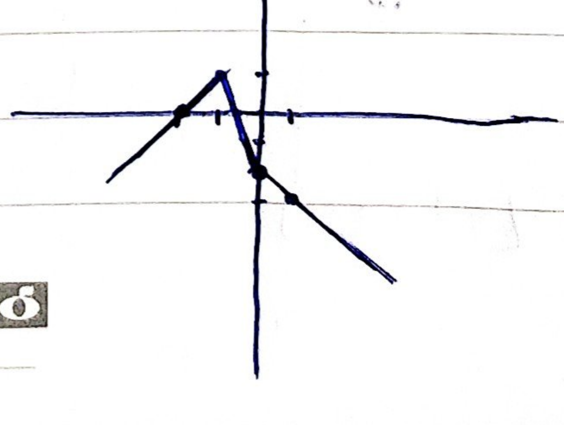
$\boxed{\min = ۲}$

---

⑤

$-۱ \qquad ۰$

| | | |
|---|---|---|
| $-x+۲x+۲$ | $-x-۲x$<br>$-۲$ | $x-۲x+۲$ |
| $x+۲$ | $-۳x-۲$ | $-x-۲$ |



$R = (-\infty , ۱]$

(۶)

$y=\frac{x^۲+۵x+m}{x+۱} \rightarrow yx+y=x^۲+۵x+m$

$x^۲+(۵-y)x+m-y=۰$

$\Delta=y^۲-۱۰y+۲۵-۴m+۴y=y^۲-۶y+۲۵-۴m$

$y^۲-۶y+۲۵-۴m$

$۳۶-۴(۲۵-۴m)\leq۰ \Big] \Delta\not<۰$

$x=\frac{y-۵\pm\sqrt{y^۲-۶y-۲۵-۴m}}{۴}$

$۳۶-۱۰۰+۱۶m\leq۰$

اگر زیر رادیکال مثبت باشد برد تابع R است. $۱۶m<۶۴$ $m\leq۴$

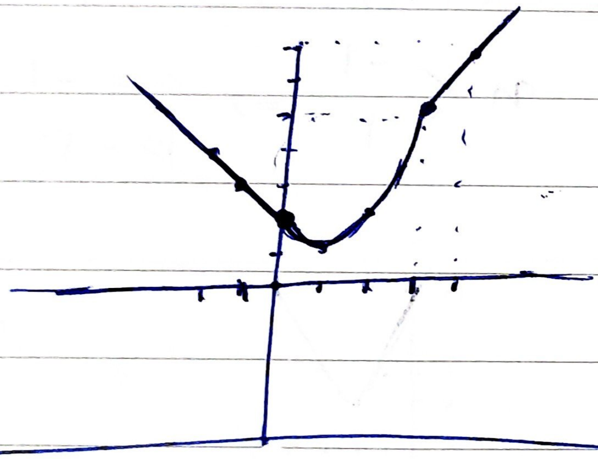
اگر $m=۴$ صورت بر $x+۱$ بخش‌پذیر است و تابع به فرم $x+۴$ در می‌آید که دامنه‌اش $R-\{۱\}$

و اگر x را نیز ببرد به صورت $R-\{۳\}$ است که تناقض

$m<۴$ به ازای m عدد طبیعی $\rightarrow \{۱,۲,۳\}$

---

(۷)



$R_f=\overline{[۱,+\infty)}$

تقعلی دیم !

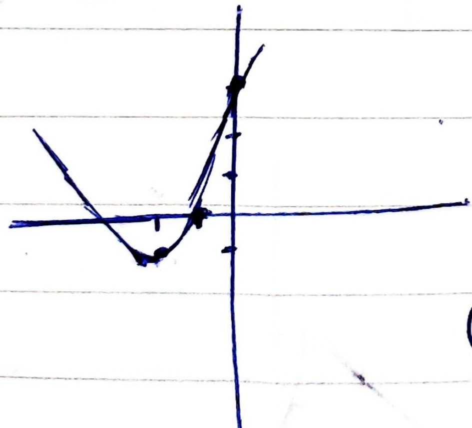
---

(۸)

$x^۲+۴x+۳$

$-\frac{b}{۲a}=-۲$

$۴-۸+۳=-۱$ $\min=\left|\begin{matrix}-۲\\-۱\end{matrix}\right.$



$[۲x]-۲x \Rightarrow R=(-۱,۰]$

$(-۱,۰)\cup[-۱,+\infty)$

$R=[-۱,+\infty)$

$R_f=\overline{[-۱,+\infty)}$

⑨

$۲x+۳\geq ۰ \qquad x\geq -\frac{۳}{۲} \rightarrow b=-\frac{۳}{۲}$

$۵=a+۱-\sqrt{-۳+۳}=۵=a+۱ \qquad a=٤$

$ab=-\frac{۳}{۲}\times ٤=\boxed{-۶}$

---

⑮

$F(۱)=۲\sqrt{۲} \qquad F(۰)=۶ \qquad F(-۱)=٤\sqrt{۲}$

$f(۰)+g(۰)=۶ \qquad \boxed{g(۰)=۰} \qquad F(-۱)+g(-۱)=۳\sqrt{۲}$

$F(۱)+g(۱)=۳\sqrt{۲} \qquad \boxed{g(۱)=\sqrt{۲}} \qquad \boxed{g(-۱)=-\sqrt{۲}}$

$y(۱)=\frac{۲\sqrt{۲}}{۶}-\frac{\sqrt{۲}}{۳}=۰ \qquad y(-۱)=\frac{٤\sqrt{۲}}{۶}+\frac{۲\sqrt{۲}}{۶}=\sqrt{۲}$

$R=[۰,\sqrt{۲}]$