نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس ..... دختر .....

۱

$f(x)=\sqrt{1-x^2}$

$g(x)=\{(-1,1)، (0,4)، (2,0)، (1,2)\}$

$2g-3f=?$

$f(-1)=0$ $f(0)=1$ $f(1)=0$

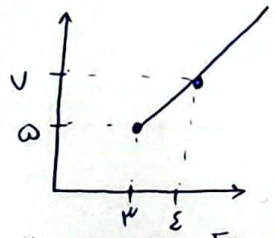
$g(-1)=1$ $g(0)=4$ $g(1)=2$

$2-0=2$ $4-3=1$ $4-0=4$

$\Rightarrow \{(-1,2)، (0,1)، (1,4)\}$ → مجموع برد‌ها: $2+1+4=11$

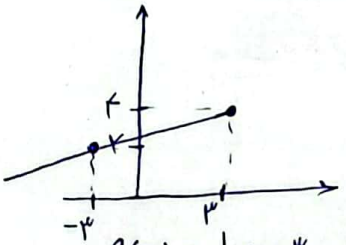
$f(x)$ زیر رادیکال رامنفی می‌کند و جوابی نمی‌دهد.

۲



$f(x)=2x-1$ $D_f=[3,+\infty)$

$R_f=[5,+\infty)$



$g(x)=\frac{1}{3}x+2$ $D_g=(-\infty,3]$

$R_g=(-\infty,4]$

$R_g \cup R_f = \mathbb{R}-(4,5)$

↓

$(-\infty,4]\cup[5,+\infty)$

۳

$y=\frac{-x^2}{2}+x+3=\frac{3}{2}$ → $-x^2+2x+6=3$ → $-x^2+2x+3=0$

$x^2-2x-3=0$

$(x-3)(x+1)$

$x=3,-1$

$(-1,3)=(a,b)$

$a=-1,\ b=3$

بازه باز است چون کشته بزرگتر از $\frac{3}{2}$، نقطه بزرگتر مساوی

$\sqrt{b-a}=\sqrt{3-(-1)}=\sqrt{4}=2$

۴

$y=|x-1|+|x-3|+|2x-4|$

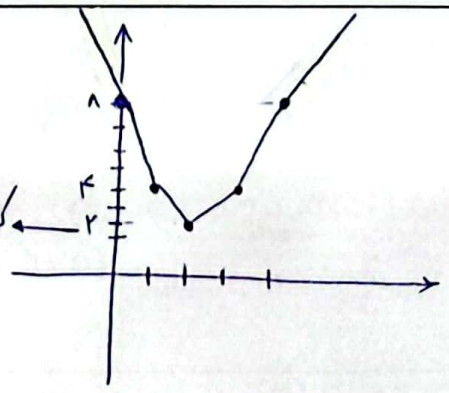
$1\to 2+2=4$

$2\to 1+1=2$

$3\to 2+2=4$

$0\to 1+3+4=8$

$4\to 3+1+4=8$



کمترین مقدار این است.

(۲)

ریشه‌ها: ۱ و ۳، ۲

↓ یکی بالاتر و یکی پایین‌تر

۲٫۵

۵

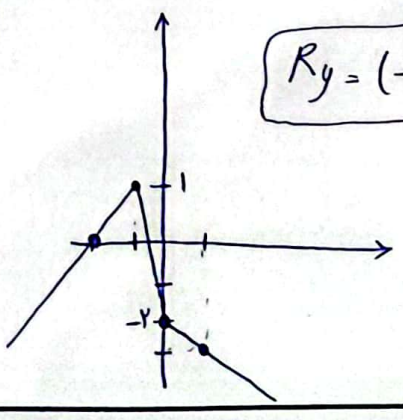
$y=|x|-2|x+1|$

$1\to 1-4=-3$

$0\to -2$

$-1\to 1$

$-2\to 2-2=0$



$R_y=(-\infty,1)$

ریشه‌ها: ۰ و ۱-

↓ بزرگتر و کوچکتر

۱ و ۲-

۶

$$y=\frac{x^2+5x+m}{x+1} \to xy+y=x^2+5x+m \to x^2+(5-y)x+(m-y)=0$$

$$x=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a} \to \Delta=b^2-4ac=25-10y+y^2-4m+4y=y^2-6y+25-4m$$

$$y^2-6y+25-4m\geq 0 \to \Delta\leq 0$$

برای تعریف شدن بودن Δ باید نامنفی باشد

$$\Delta\leq 0 : 36-100+16m=-64+16m\leq 0$$

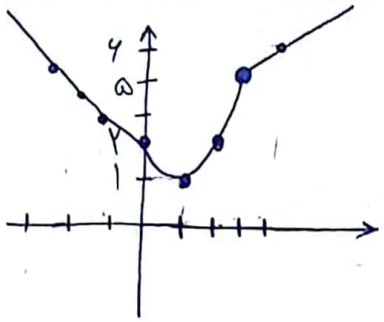
$$16m\leq 64 \to m\leq 4$$

نمی‌شود $m=4$ تعریف $\leftarrow$ با اضافه کردن $x=-1$ $\leftarrow$ ساده کردن $\frac{(x+4)(x+1)}{(x+1)}$

پس: m عدد طبیعی $\{0,1,2,3\}$

۷

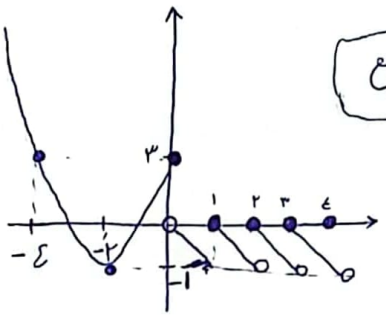
$$f(x)\begin{cases} x+2 & ; x\geq 2 \\ x^2-2x+2 & ; 0\leq x<2 \\ |x|+2 & ; x<0 \end{cases}$$



$$R_f=[1,+\infty)$$

۸

$$f(x)\begin{cases} x^2+4x+2 & ; x\leq 0 \\ [2x]-2x & ; x>0 \end{cases}$$



برد تابع: $(-\infty,-1]$ R_f

$$-\frac{b}{2a}=\frac{-4}{2}=-2$$

$$4-8+2=-1$$

$$16-16+2=2$$

۹

$y=a+1-\sqrt{2x+3}$ $\quad Dy=[b,+\infty)$ $\quad Ry=(-\infty,5]$

دامنه باید زیر رادیکال تعریف شود.

$$2x+3\geq 0 \to 2x\geq -3$$

$$x\geq \frac{-3}{2}$$

$$b=\frac{-3}{2}$$

$$ab=-\frac{3}{2}\times 4=-6$$ پاسخ تضادی

$$y=a+1-\sqrt{2x+3}=5 \xrightarrow{x=\frac{-3}{2}} a+1-\sqrt{-3+3}=5 \to a+1=5$$

$$2\times\frac{-3}{2}=-3$$

$$a=4$$

Ry مد

۱۰

$$f(x)=2\sqrt{x+1}+4\sqrt{1-x} \xrightarrow{x=1} 2\sqrt{2}$$

فقط

$$x+1\geq 0 \to x\geq -1 \quad , \quad 1-x\geq 0 \to 1\geq x \Rightarrow x=1$$

$$f(x)+g(x)=2\sqrt{2+2\sqrt{1-x^2}} \Rightarrow 2\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow g(x)=\sqrt{2}$$

پاسخ تضادی

$$\frac{f(x)}{6}-\frac{2g(x)}{12}=\frac{2\sqrt{2}}{6}-\frac{2\sqrt{2}}{6}=0$$