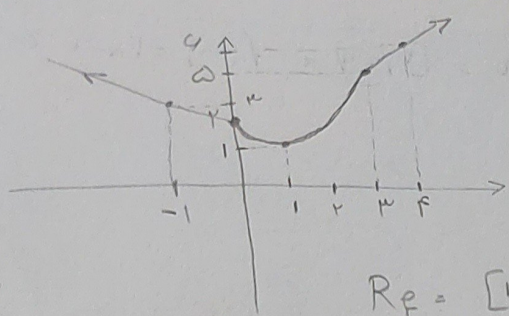


$y = \frac{n^2 + 2n + m}{n+1}$ بر حسب m مرتب کنید
 $y(n+y) = n^2 + 2n + m$ $n^2 + (2-y)n + m - y = 0$
 $\Delta = (2-y)^2 - 4(m-y) = y^2 - 4y + 4 - 4m + 4y = y^2 - 4y + 4 - 4m$
 $y^2 - 4y + 4 - 4m \geq 0 \Rightarrow 4y - 4(1-m) \leq 0 \Rightarrow 4y - 4 + 4m \leq 0 \Rightarrow 4y + 4m \leq 4 \Rightarrow y + m \leq 1$

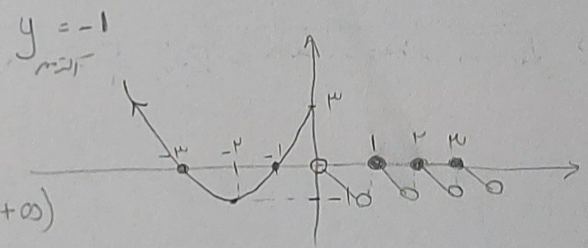


$R_f = [1, +\infty)$

بر حسب m مرتب کنید: $f(m) = \begin{cases} n+2 & ; n \geq 3 \\ n^2 - 2n + 2 & ; 0.5 \leq n < 3 \\ |n| + 2 & ; n < 0 \end{cases}$
 استریم: $\frac{-b}{2a} = \frac{2}{2} = 1$

n	m	k
3	2	4
2	3	5
1	4	6
0	5	7
-1	6	8

$n^2 + 2n + 3 \rightarrow \frac{-b}{2a} = \frac{-2}{2} = -1$
 $(n+3)(n+1)$
 $n = -1$



$R_f = (-1, 0] \cup [-1, +\infty) \Rightarrow [-1, +\infty)$

اگر تابع $y = a + 1 - \sqrt{2n+3}$ به ترتیب بازه ها $(-\infty, a]$ و $[b, +\infty)$ باشد حاصل ab را محاسبه کنید.
 $2n+3 \geq 0 \Rightarrow n \geq -\frac{3}{2} \Rightarrow b = -\frac{3}{2}$

بیشترین مقدار y را در $n = -\frac{3}{2}$ به دست آوریم.
 $a + 1 - \sqrt{2(-\frac{3}{2}) + 3} = a$
 $a + 1 - \sqrt{-3 + 3} = a \Rightarrow a + 1 = a \Rightarrow a = -1$
 $ab = (-1) \times (-\frac{3}{2}) = \frac{3}{2}$

$y = \frac{f(n)}{4} - \frac{g(n)}{n}$ باشد $D_f = D_g$, $f(n) + g(n) = 3\sqrt{2+2\sqrt{1-n^2}}$, $f(n) = 2\sqrt{n+1} + 2\sqrt{1-n}$
 $n+1 \geq 0 \Rightarrow n \geq -1$ $n \in [-1, 1]$
 $n-1 \geq 0 \Rightarrow n \geq 1$

$f(1) = 2\sqrt{2}$, $f(-1) = 2\sqrt{2}$, $f(0) = 4$
 $f(1) + g(1) = 3\sqrt{2+2\sqrt{1-(1)^2}} \Rightarrow g(1) = 3\sqrt{2} - 2\sqrt{2} = \sqrt{2}$
 $f(-1) + g(-1) = 3\sqrt{2+2\sqrt{1-(-1)^2}} \Rightarrow g(-1) = 3\sqrt{2} - 2\sqrt{2} = \sqrt{2}$
 $y(1) = \frac{2\sqrt{2}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{1} = \frac{\sqrt{2}}{2} - \sqrt{2} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$
 $y(-1) = \frac{2\sqrt{2}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{-1} = \frac{\sqrt{2}}{2} + \sqrt{2} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$
 $R_f = [-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{3\sqrt{2}}{2}]$

(تلف ۸)

(فاصله شکرانی)

۲۰

ایزد هم دفتر B

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

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

$$1-m^2 \geq 0$$

$$1 \geq m^2$$

$$1 \geq m \geq -1$$

$$D_{g \cap f} = \{-1, 0, 1\}$$

$$m^2 = \{(-1,0), (0,4), (1,0)\}$$

۵ ۱

مجموعه اعضا تابع

$$m^2 - m^2 = ?$$

$$m^2 = \{(-1,2), (0,8), (2,0), (1,4)\}$$

$$m^2 - m^2 = \{(-1,2), (0,2), (1,4)\}$$

$$مجموعه اعضا تابع = 2 + 0 + 4 = 11$$

امنه تابع $f(m) = 2m-1$ از $(3, +\infty)$ به $(-\infty, 3)$ باشد (مجموعه f, g)

$$f(m) = 2m-1 \rightarrow D_f = [3, +\infty) \rightarrow R_f = [5, +\infty)$$

$$R_f \cup R_g = (-\infty, 5] \cup [5, +\infty)$$

$$g(m) = \frac{1}{m}m + 3 \rightarrow D_g = (-\infty, 3] \rightarrow R_g = (-\infty, 4]$$

۵ ۲

بجز از $m = -\frac{1}{2}$ از (a, b) که $m = -\frac{1}{2}$ $m^2 + m + 3 = 0$ معادله $\sqrt{b-a}$ ؟

$$-m^2 + 2m + 9 > 3$$

$$-m^2 + 2m + 3 > 0$$

$$m^2 - 2m - 3 < 0$$

$$(m-3)(m+1) < 0$$

$$\begin{matrix} m & -1 & + & 3 \\ & - & + & - \end{matrix} \rightarrow (-1, 3) \rightarrow \begin{cases} a = -1 \\ b = 3 \end{cases}$$

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

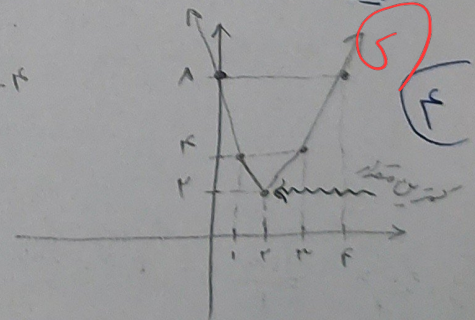
۵ ۳

کمترین مقدار $y = |m-1| + |m-3| + |2m-4|$ را مشخص کنید؟

۱	۲	۳
$-m+1-m+3+2m-4$	$m-1-m+3-2m+4$	$m-1-m+3+2m-4$
$-4m+8$	$-2m+6$	$m-1$

m	0	1	2	3	4
y	8	4	2	4	8

$$\text{Min} = 2$$

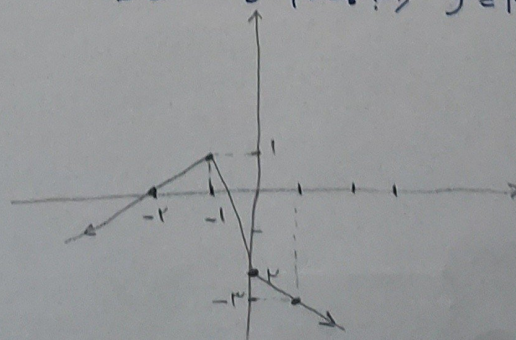


۵ ۴

بر تابع $y = |m| - 2|m+1|$ را به یک رسم شکل مشخص کنید

-1	0
$-m+m+2$	$-m-m-2$
$m+2$	$-2m-2$

m	-2	-1	0	1
y	0	1	-2	-3



$$R_f = (-\infty, 1]$$

۵ ۵