

(1) اگر $f(u) = \sqrt{1-u^2}$ و $g = \{(-1, 2), (0, 4), (2, 0), (1, 2)\}$ مجموعه‌های مرتب
 $2g - 3f = ?$

$2g - 3f = ?$ $2g = \{(-1, 2), (0, 4), (2, 0), (1, 2)\}$

همکاری که هست روی مولفه‌های دوم (بردار) و دامنه‌های مشترک اتفاق می‌افتد

$3f = ?$ $3f = \{(-1, 3), (0, 3), (1, 0), (2, 0)\}$
 مجموعه‌های با دامنه مشترک

بدای نیمه که 1 و 0 و 1 است $1 - u^2 \geq 0 \Rightarrow u^2 \leq 1 \Rightarrow -1 \leq u \leq 1$

$2g - 3f = \{(-1, 2), (0, 4), (1, 2)\}$

(2) دامنه تابع $f(u) = 2u - 1$ بازه $[2, +\infty)$ و دامنه تابع $g(u) = \frac{1}{3}u^3$ بازه $(-\infty, 2]$ باشد احتمال پیدا می‌کند.

$f(2) = 2(2) - 1 = 3$

$g(u) = \frac{1}{3}(2)^3 = \frac{8}{3} \approx 2.67$

$R_f = [3, +\infty)$

$R_g = (-\infty, \frac{8}{3}]$

$R_f \cup R_g = (-\infty, \frac{8}{3}] \cup [3, +\infty)$

عرض از منظر

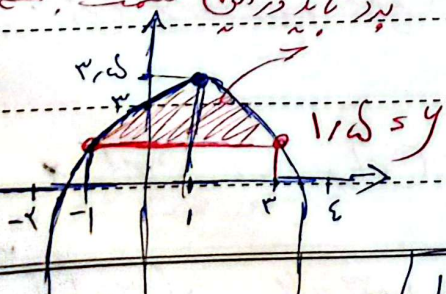
(3) بردار $g = -\frac{u^2}{4} + u$ در بازه $(\frac{3}{4}, \frac{5}{4})$ از عدد $\frac{3}{4}$ بزرگتر باشد می‌تواند

مقادیر $\frac{-b}{2a} = \frac{-1}{-1} = 1 \Rightarrow \frac{(1)^2}{4} + 1 = \frac{5}{4} = y_{max}$

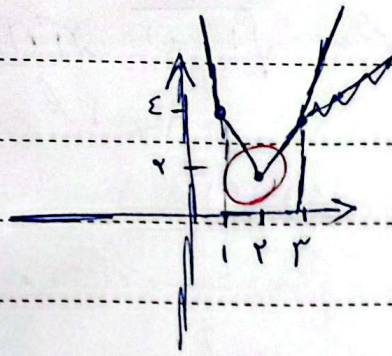
$a = -1$ و $b = 1$ $y \leq \frac{5}{4}$

حالا باید از دایره بسته باشد و خود دایره را هم

در نتیجه $(-1, 3)$ در نتیجه $a = -1$ و $b = 3$



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



④ کمترین مقدار $y = |x-1| + |x-3| + |2x-5|$

$$x < 1 \rightarrow -x + 1 - x + 3 - 2x + 5 = -3x + 9$$

$$1 \leq x \leq 2 \rightarrow 2x + 4$$

$$2 \leq x \leq 3 \rightarrow 2x - 2$$

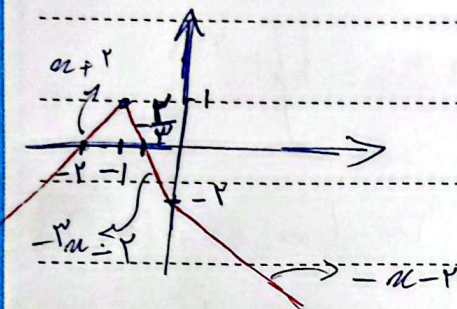
$$(2, 2)$$

پیدا کردن جواب از بین جوابها

$$x \geq 3 \rightarrow 3x - 1$$

مقدار کم (2, 2) می باشد

⑤ بردار $y = |x| - 2|x+1|$ می باشد



$$x < -1 \rightarrow -x + 2x + 2 = x + 2$$

$$-1 \leq x \leq 0 \rightarrow -x - 2x - 2 = -3x - 2$$

$$0 < x \rightarrow x - 2x - 2 = -x - 2$$

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

⑥ $y = \frac{x^2 + 2x + m}{x+1} = \frac{(x+1)(x+1) + (m-2)}{x+1}$ بردار m می باشد

$$x+1 + \frac{m-2}{x+1} \xrightarrow{(x+1)=t} t+1 + \frac{m-2}{t} = y$$

$$t + \frac{m-2}{t} = y-1 \rightarrow t^2 - t(y-1) + (m-2) = 0$$

برای وجود ریشه حقیقی لازم است $\Delta \geq 0$ باشد

$$0 \leq \Delta \Rightarrow 0 \leq (y-1)^2 - 4(m-2)$$

* این باید برای هر $y \in \mathbb{R}$ باشد صدق کند اما چون

Arman $y=3$ می تواند صفر باشد $(y-1)^2 - 4(m-2) \geq 0$ می باشد

$$0 < m < 4 \Rightarrow 0 < -4m + 16 < 4 \Rightarrow 0 < m - 4 < 1 \Rightarrow 4 < m < 5$$

اما $m = 4$ خط مشی در بقیه m ها هیچ وقت ریشی مفقود
 $t = 50$ نیست و پس همدی مقدار می کنند

که سرانجام $t = 1$ در ریشی معادله صورت سوال بود و نباید صرف نباشد

$$t^2 - t(y-3) + \left(\frac{4}{4}\right) = 0 \Rightarrow t^2 - t(y-3) = 0$$

$$t^2 - t(y-3) = 0 \Rightarrow t(t - (y-3)) = 0 \Rightarrow t = 0 \text{ یا } t = y-3$$

سه مقدار است

سرهم $m = 4$ باید باشد

پس اگر m را عدد طبیعی در نظر بگیریم، پاسخ $m = \{1, 2, 3\}$

$$f(x) = \begin{cases} x+2 & ; x \geq 3 \\ x^2 - 2x + 2 & ; 0 \leq x < 3 \\ |x| + 2 & ; x < 0 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} x+2 & ; x \geq 3 \\ x^2 - 2x + 2 & ; 0 \leq x < 3 \\ |x| + 2 & ; x < 0 \end{cases} \Rightarrow (x-1)^2 + 1$$

$$|x| + 2 ; x < 0 \Rightarrow -x + 2$$

$$x = (-\infty, 0)$$

هر شاخه رو بررسی می کنیم:

۱) برای $x \leq 0$ وقتی $x \leq 0$ به خاطر اینکه منفی درشت

آن ضرب شده اعداد مثبت می شوند $\rightarrow$ به علاوه ۲ هم دارد که وقتی نزدیک

صفر می شود تا ۲ میرسد (وقت کند که صفر بالای این شاخه نیست سرهم از لحاظ

نزدیک استفاده شد)

پس برای بازه $(-\infty, 0)$ دو به دو

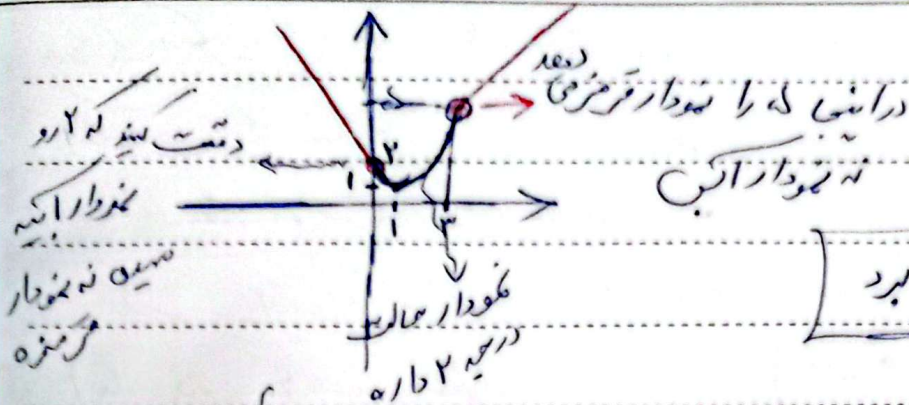
$$(2, +\infty)$$

۲) $x \geq 0$ $x > 3$ سه در کمینه این $x = 1$ بزرگتر است و در $x = 3$

(۵ و ۱) پس ادا جدول در بازه کی مانده $\rightarrow$ ۵

۳) $x \leq 3$ در $x = 3$ و با x های بالاتر تا $+\infty$ می رود پس بازه کی

$$[5, +\infty)$$

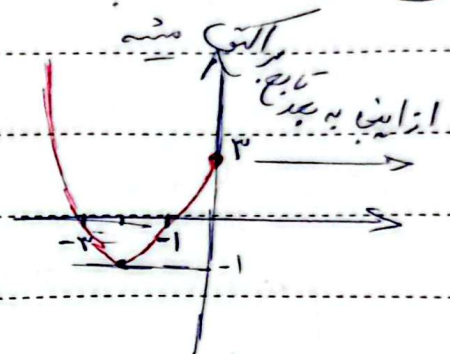


$$R_f = [1, +\infty)$$

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 4x + 3 & ; x \leq 0 \\ [2x] - 2x & ; x > 0 \end{cases}$$

① برد تابع چند ضابطه ای

برای $-1 < [2x] - 2x \leq 0$



$$x^2 + 4x + 3 \rightarrow \frac{-b}{2a} = -2$$

$$(x+1)(x+3) \rightarrow (-2)^2 + 4(-2) + 3 = -1$$

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

② اگر دامنه و برد تابع $y = a + 1 - \sqrt{2x+3}$ به ترتیب 'اره فای' $(b, +\infty)$

در $[-5, 5]$ و $(-\infty, +\infty)$ باشد، حاصل ab

برجده حداکثر مقادیر شده و بعضی در مثبت ترین حالت ممکن

$$\sqrt{2x+3} \geq 0 \rightarrow a+1 \leq 5 \rightarrow a \leq 4$$

پس $y = 5 - \sqrt{2x+3}$ و با منس $-3 \leq 2x+3 \leq 5$

$$[-\frac{3}{2} \leq x] \rightarrow R_f = [-\frac{3}{2}, +\infty) \Rightarrow b = -\frac{3}{2}$$

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

Subject.

Day.

Month.

Year.

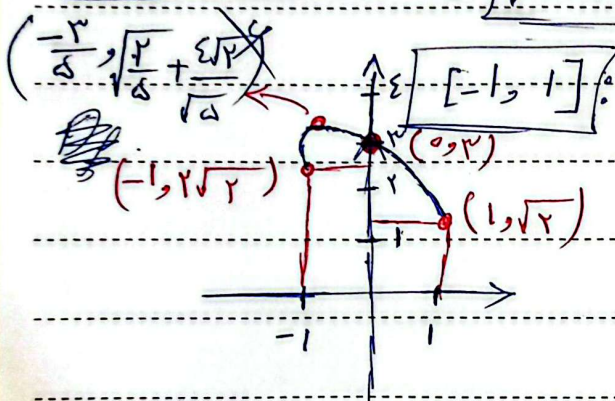
$\rightarrow [-1, 1]$

مثلاً $y = \frac{f(x)}{g(x)}$ باشد

$$1\sqrt{n+1} + 2\sqrt{1-n} + 3\sqrt{n+1} + 4\sqrt{1-n} \geq 9\sqrt{n+1} + 12\sqrt{1-n}$$

برای این به روش ۶

$$\frac{4(\sqrt{n+1} + 2\sqrt{1-n})}{\frac{3}{8}\sqrt{\frac{1}{2}} + \frac{4\sqrt{3}}{8}} = \boxed{\sqrt{n+1} + 2\sqrt{1-n}} \Rightarrow$$
 مهم است.



$$R_{\varphi} = \left[\sqrt{\frac{\gamma}{\alpha}}, \sqrt{\frac{\gamma}{\alpha}} + \frac{\varepsilon \sqrt{\gamma}}{\sqrt{\alpha}} \right]$$

$$v_{\text{lim}}^2 \cdot h_{\text{lim}}^2 \cdot \omega_{\text{lim}}^2$$

امیدوارم از این تکلیف منیعت بسیار کنی میره بشید