

سلام، هفته‌ی پیش در واسطین لطفاً تکلیف فرستاده شد (و سرگرمی می‌دونم)
 فعلاً دقت و واسطین تکلیف شده‌ها را کشیده بودم (یعنی برنوشتن شایسته‌ها را کشیده بودم)
 ۱) بدو تابع: $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ و $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ را از رابطه $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ داشته‌ام.

۲) $y - 1 = (x - 1)^3 \Rightarrow y = (x - 1)^3 + 1$ $\Rightarrow y = t^3 + 1$ $\Rightarrow y = (t)^3 + 1$
 جایی این‌ها می‌گذارم $(t)^3 = y - 1$
 این‌ها هم اعداد حقیقی را در بر دارد. $R_f = (-\infty, +\infty)$
 $R_f = (-\infty, +\infty) \cup (-1, +\infty)$

ابتدا منحنی را با جایگذاری ساده باز نویسی می‌کنیم تا $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ آنگاه
 حالا بررسی می‌کنیم: $\frac{1}{(x-1)^2 - 1} = \frac{1}{(x-1)^2 - 1}$
 ۱) آنرا t باشد (یعنی $|1 - x| > 1$ یعنی $x < 0$ یا $x > 2$)
 ۲) آنکه $t \geq 0$ یا $t \leq 0$ (یعنی $0 \leq x \leq 2$)
 اینها تمام اعداد حقیقی را در بر دارد. $R_f = (-\infty, +\infty)$
 اینها تمام اعداد حقیقی را در بر دارد. $R_f = (-\infty, +\infty)$

۲) بدو تابع: $y = x^2 - 4x + 10$ و $y = x^2 - 4x + 10$
 $y = (x - 2)^2 - 1 + 10 = (x - 2)^2 + 9$
 $R_f = [9, +\infty)$

۳) $y = -x^2 + 4x + 3$
 $R_f = (-\infty, 12]$
 $y = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$
 $R_f = [0, +\infty)$

۴) $y = x^3 - 4x^2 + 2x + 1$
 $R_f = [1, 2]$
 ۵) $y = x^3 - 4x^2 + 2x + 1$
 $R_f = [1, 2]$
 ۶) $y = \sqrt{x^3 - 4x^2 + 2x + 1}$
 $R_f = [0, +\infty)$

د) $y = (x^5 - 6x^2 + 3x + 1)^2$ $\rightarrow R_f = [0, +\infty)$ $\checkmark$ $R_f \cup \{0\}$

الف) $y = \frac{3x+1}{x-2}$ $\rightarrow R_f = R - \left\{\frac{a}{c}\right\}$ $\checkmark$ $R_f = R - \left\{\frac{3}{-1}\right\}$ $\checkmark$

ما ۲ تا جانب در توابع هورکافیه داریم یکی افقی که همون $\frac{a}{c}$ هست و دیگری جانب عمودی که $x = -\frac{b}{a}$ هست

ریشه ی منفرجه و این رو بدون که ما درجه اعظم و آن درجه ۲ بین دیم تابع هورکافیه نیست پس از توضیحات بدیهیات بدیم مثال ساختن سوال

الف) $y = \frac{3x+1}{1x-2}$ $\rightarrow \begin{cases} a=3 \\ c=1 \end{cases}$ $R_f = R - \left\{\frac{3}{1}\right\}$ $\checkmark$

ب) $y = \frac{2x+1}{1x+1}$ $\rightarrow R_f = R - \left\{\frac{2}{1}\right\}$ $\checkmark$

ک) برد توابع به روش دلتاوه خوب راه سادش اینه که هورکافیه بدیم و چون می دونیم سرتون رو به درد آوردیم پس همون

الف) $y = \sqrt{\frac{2x+6}{x+1}}$ $\rightarrow R_f = [0, +\infty)$ $\checkmark$ $R_f = [0, +\infty) - \left\{\frac{a}{c} = \frac{2}{1}\right\}$ $\checkmark$

ب) $y = \sqrt{\frac{3x+1}{2-x}}$ $\rightarrow R_f = [0, +\infty)$ $\checkmark$ $R_f = [0, +\infty) - \left\{\frac{a}{c} = \frac{3}{-1}\right\}$ $\checkmark$

الف) $y = \frac{2x-3}{1x+1}$ $\rightarrow R_f = R - \left\{\frac{a}{c} = \frac{2}{1}\right\}$ $\checkmark$ $R_f = R - \left\{\frac{2}{1}\right\}$ $\checkmark$

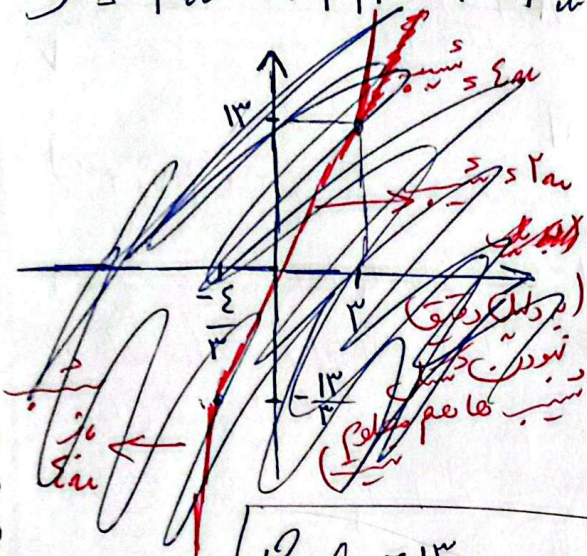
ب) $y = \frac{2x-1}{1x+2}$ $\rightarrow R_f = R - \left\{\frac{a}{c} = \frac{2}{1}\right\}$ $\checkmark$ $R_f = R - \left\{\frac{2}{1}\right\}$ $\checkmark$

ب) $y = \frac{2x-1}{1x+2}$ $\rightarrow R_f = R - \left\{\frac{a}{c} = \frac{2}{1}\right\}$ $\checkmark$ $R_f = R - \left\{\frac{2}{1}\right\}$ $\checkmark$

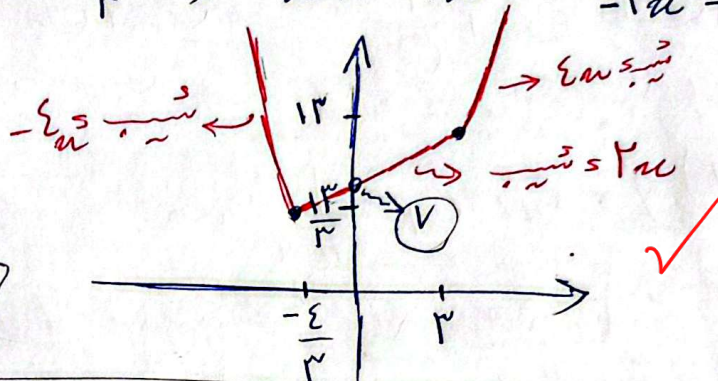
محل برخورد نمودار با محورهای مختصات و آنه های

(4) تابع مقدار مطلق $y = |x-3| + |3x+4|$ را به روش هندسه خطه ای بکشید

(2) $y = |x-3| + |3x+4|$ $\begin{cases} x > 3 \Rightarrow x-3+3x+4 = 4x+1 \\ 3 > x > -\frac{4}{3} \Rightarrow -x+3+3x+4 = 2x+7 \\ x < -\frac{4}{3} \Rightarrow -x+3-3x-4 = -4x-1 \end{cases}$



$\mathcal{R} \mathcal{L} = \left[\frac{13}{3}, +\infty \right)$



(الف) $y = |x-2| + |2x+2|$

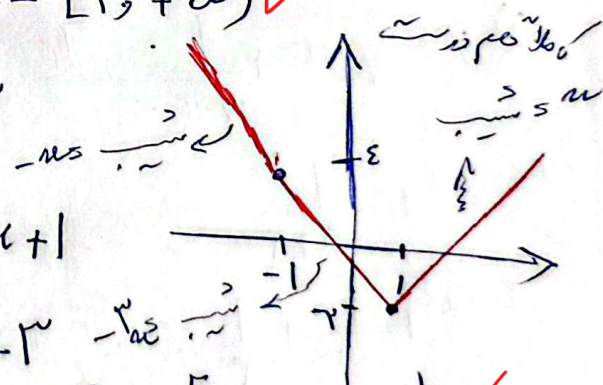
$\begin{cases} x > 2 \Rightarrow x-2+2x+2 = 3x \\ 2 > x > -1 \Rightarrow -x+2+2x+2 = x+4 \\ -1 > x \Rightarrow -x+2-2x-2 = -3x \end{cases}$

(البته که غلطه باید یکم محدودتری بود)

(ب) $y = |2x-2| - |x+1|$

$\begin{cases} x > 1 \Rightarrow 2x-2-x-1 = x-3 \\ 1 > x > -1 \Rightarrow -2x+2-x-1 = -3x+1 \\ -1 > x \Rightarrow -2x+2+x+1 = -x+3 \end{cases}$

$\mathcal{R} \mathcal{L} = [-2, +\infty)$



فقط امکان که خط فرار رفتن از مرزها را به جان می خریدی تواند محدودیت ها را کشف کنند

"خسته نباشید"

خیله خوبه که انقد با حوصله مریوسی

"من جواب ها تعریف نمی کنم"

ولی لطفاً!! مرتب تر بنویس