

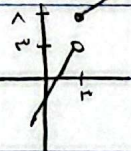
۱۴, ۲۵

Date: / /

Sat. Sun. Mon. Tue. Thu. Wed. Fri.

Subject: -----

$$f(n) = \begin{cases} n-1 & n \geq 3 \\ 1 & n < 3 \end{cases}$$



منابع ریاضی:

$$f(3-n) - f(n+1) \geq 0 \rightarrow f(3-n) \geq f(n+1) \rightarrow \text{تابع } f \text{ صعودی است}$$

(۲)

$$3-n \geq n+1 \rightarrow 2 \geq 2n \rightarrow n \leq 1 \rightarrow D_f = (-\infty, 1] \checkmark$$

می‌توانیم بجای اینکه تابع $f(n)$ را بسازیم از روی تابع $f(n+2)$ که بهر حال تابع صعودی است چون فقط

عمل می‌کنیم و حاصل تمام شده در بعضی به صعودی و نزدیکی بدون تابع ندارد

(۲) می‌توانیم ببینیم چون بزرگترین توان f تابعی صعودی است.

$$f(f(n)) < f(n^3) \rightarrow f(n) < n^3 \rightarrow (n^3+n)^3 < n^3 \rightarrow n^3+n < n \quad (۲)$$

$$n^3 < 0 \rightarrow n < 0 \rightarrow D_f = (-\infty, 0) \checkmark$$

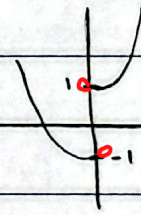
(۳) ۱.۵

$$y = |x| \left(x^2 + \frac{1}{n} \right)$$

$$x > 0 \rightarrow x^3 + 1$$

$$x < 0 \rightarrow -x^3 - 1$$

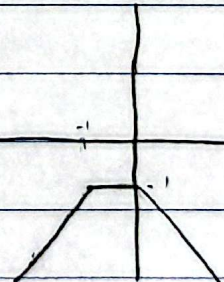
واقعیت تابع؟ ناکافی



صفر تعریف زده است

(۴)

-1	0	
$\frac{2n+1}{1}$	$\frac{2n+1}{-2n-1}$	$\frac{2n+1}{-1}$
$2n+1$	-1	$= -(2n-1)$



$$\text{تست صعودی} \rightarrow (-\infty, 0] \rightarrow a \leq 0 \checkmark$$

(۵) ۱

$$\log \frac{n^2 - 2n - 1}{\frac{1}{2}}$$

چون منبسط نموده است لااقل هم نزدیک است پس $n^2 - 2n - 1 = 0$ هم نزدیک

باشه تابع کل تابع صعودی شد

$$\text{Min} = \frac{-b}{2a} = 1$$

Min دارد است و در $(-\infty, \text{Min}]$ نزولی است

$$\text{جواب} = (-\infty, 1]$$

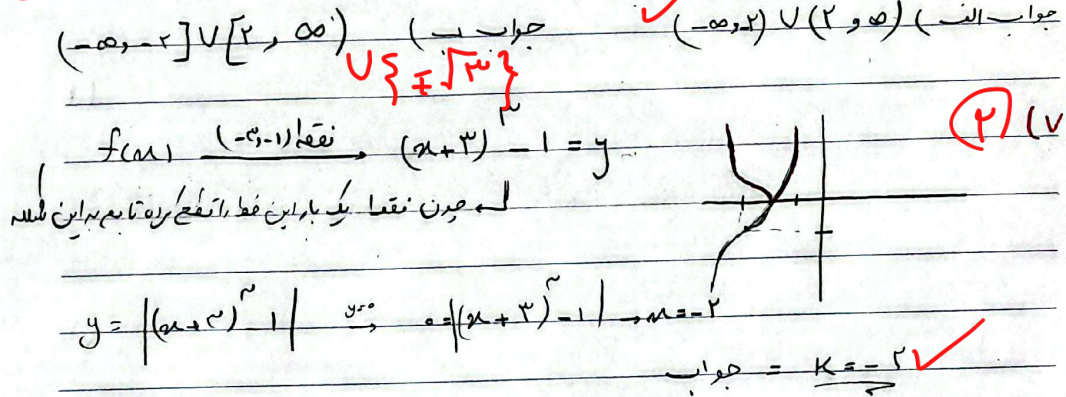
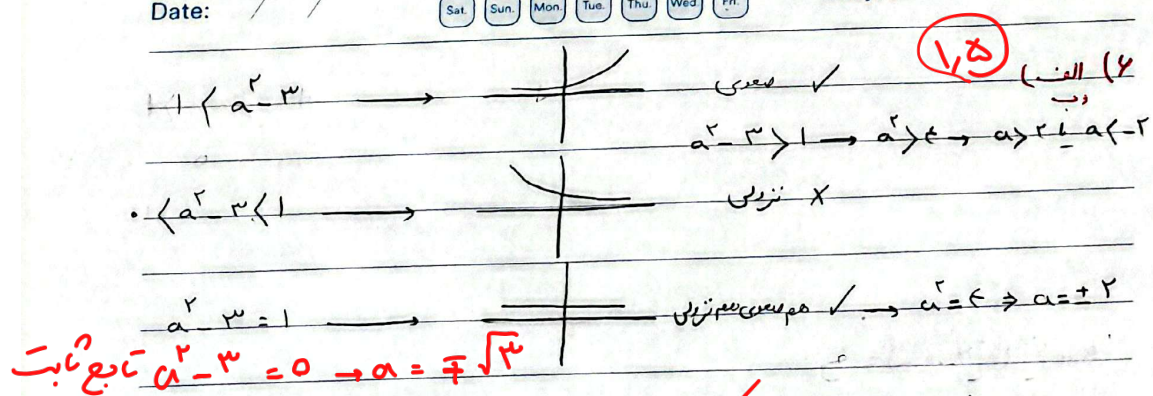
شرط دامنه رو در نظر گرفتیم

$$n^2 - 2n - 1 > 0 \rightarrow (-\infty, -2) \cup (4, \infty) \rightarrow (-2, -\infty)$$

Date: / /

Sat Sun Mon Tue Thu Wed Fri

Subject: -----



(۱.۲۵)

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

$f(f(x)) \geq f(\sqrt{x}) \rightarrow f(x) \geq \sqrt{x} \rightarrow x \geq 0$

$x + \sqrt{x} - 2 \geq \sqrt{x} \rightarrow x - 2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$

جواب: $2 \leq x < 4$

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

$f(x) = 2t - (2-t) = t$

جواب: $0 \leq t \leq 1$

پاسی نه...

Min $\Rightarrow \frac{1}{t} + 2 = \frac{9}{2}$

Max $\Rightarrow 4 + \frac{1}{t} = \frac{17}{2}$

$b - a = \frac{17}{2} - \frac{9}{2} = 4$

(۱۰) (۱)

$R_f = D_g$

$f(x) = x - [x] + 2 \rightarrow R_f = [2, 3]$

$D_g = [2, 3]$

$g(x) = \frac{x-1}{x} = \frac{1}{1-x}$

$R_{g \circ f} = [\frac{1}{10}, \frac{4}{14}]$