

درساروفهائی

۲۹

آبان

سه شنبه

۱۴۰۳/۸/۲۹

تکلیف ریاضی - پایه ۵

۱۷ جمادی الاول ۱۴۴۶

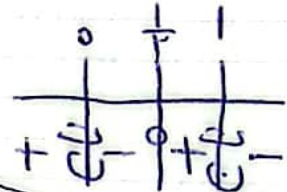
19 Nov. 2024

سوال (۱)

(الف) $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x} - \frac{x}{x-1}}$

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

$D_f = (-\infty, 0) \cup [\frac{1}{2}, 1)$



$\frac{1}{x+1} - \frac{2}{x}$ (for $x \neq -1$)
 $\frac{x}{x-1} + \frac{1}{x+2}$ (for $x \neq 1$)
 $\frac{x}{x-1} + \frac{1}{x+2} \neq 0$ (for $x \neq -2$)

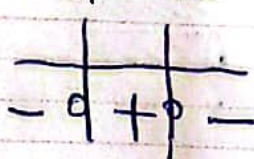
$\frac{x}{x-1} + \frac{1}{x+2} \neq 0$
 $\frac{x(x+2) + x-1}{(x-1)(x+2)} \neq 0$
 $\frac{x^2 + 3x - 1}{(x-1)(x+2)} \neq 0$
 $x \neq \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{2}$

$D_f = \mathbb{R} - \{0, -1, 1, -2, \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{2}\}$

(الف) $f(x) = \sqrt{((\frac{1}{x})^2 - 9)(32 - x^2)}$

سوال (۲)

$(\frac{1}{x})^2 - 9 = 0 \Rightarrow \frac{1}{x^2} = 9 \Rightarrow x^2 = \frac{1}{9} \Rightarrow x = \pm \frac{1}{3}$
 $32 - x^2 = 0 \Rightarrow x^2 = 32 \Rightarrow x = \pm \sqrt{32} = \pm 4\sqrt{2}$



$D_f = [-4\sqrt{2}, \frac{1}{3}] \cup [\frac{1}{3}, 4\sqrt{2}]$

WEEK	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W							
36	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

ب) $\sqrt{x-1} + \sqrt{y+1} = 3$

$x > 1$

$\sqrt{y+1} = \sqrt{x-1} + 3$

دستاره نادستی

سین اینجایی دستاره نادستی بار ۲

$-\sqrt{x-1} + 3 \geq 0$

$\sqrt{x-1} \leq 3$

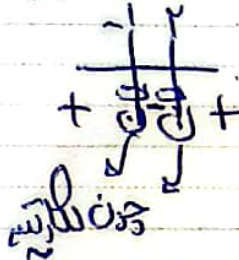
$x-1 \leq 9$

$x \leq 10$

$D_f = [1, 10]$

$x^2 - x - 2 \geq 0$

$(x-2)(x+1) \geq 0$



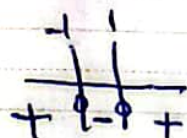
$f(x) = \frac{\log_f(x^2 - x)}{\sqrt{x^2 - 1} + 1}$

(۳)

$\sqrt{x^2 - 1} + 1$

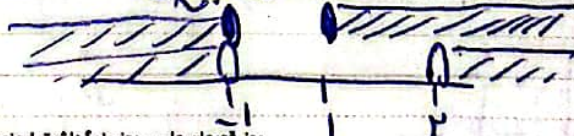
$x^2 - 1 \geq 0$

$(x-1)(x+1) \geq 0$



$\sqrt{x^2 - 1} + 1 \neq 0$

دستاره بیایی



$D_f = (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$

روز قهرمان ملی - روز بزرگداشت ابونصر فارابی - روز حکمت و فلسفه

WEEK	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W
36	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

آذر
پنجشنبه
۱۴۰۳/۹/۱

$$f(x) = \sqrt{3+ax-x^2}$$

$$[-2, b]$$

سوال جدید

۱۹ جمادی الاول ۱۴۴۶
21 Nov. 2024

رسمی ماه بار بورد
نکته: دایره را رسم کنید

$$-x^2+ax+3 \xrightarrow{x=-2}$$

$$-(4)-2a+3=0$$

$$-2a-1=0$$

$$-2a=1$$

$$a = -\frac{1}{2}$$

$$-x^2 + \frac{1}{2}x + 3 = 0$$

$$\frac{c}{a} = -3 = -2 \times b$$

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

$$a+b = \frac{3}{2} - \frac{1}{2} = 1$$

$$g(x) = \sqrt{f(x)} - x$$

جمعه
۱۴۰۳/۹/۲

$$f(x) = x$$

$$3x-2 = x$$

$$2x = 2$$

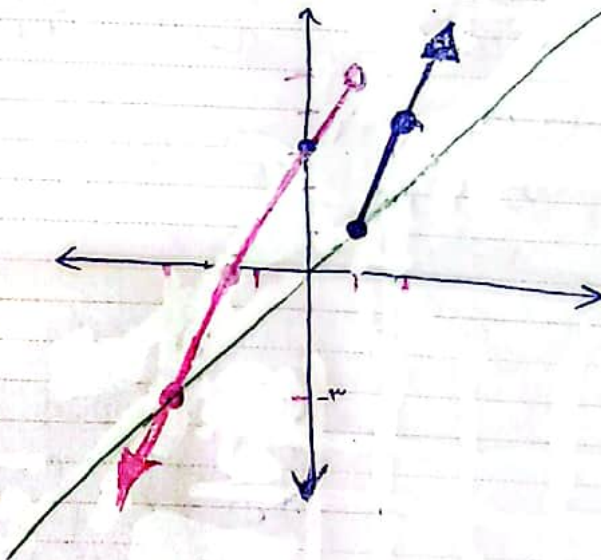
$$x = 1$$

$$3x+3 = x$$

$$2x = -3$$

$$f(x) = \begin{cases} 3x-2 & x \geq 1 \\ 3x+3 & x < 1 \end{cases}$$

۳۰ جمادی الاول ۱۴۴۶
22 Nov. 2024



از ابتدا (س) با است از و تباری است

WEEK	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F
36	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6

دایره از ۳ به قبل رسم برعکس!

$$D_f = [-3, +\infty)$$

۲۱ جمادی الاول ۱۴۴۶
23 Nov. 2024

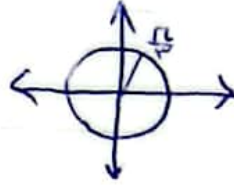
$$f(x) = 2x^2 - 4x$$

مسئله (سوال)

۳
آخر
شنبه
۱۴۰۳/۹/۳

$$f\left(\sin \frac{\pi}{3} + \cos 2\pi\right)$$

$$\sin \frac{\pi}{3} + \cos 2\pi = x$$



$$\frac{\sqrt{3}}{2} + 1 = x$$

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

$$f\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + 1\right) = (\sqrt{3} + 2)\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + 1 - 2\right)$$

$$(\sqrt{3} + 2)\left(\frac{\sqrt{3}}{2} - 1\right)$$

$$\frac{3}{2} - \sqrt{3} + \sqrt{3} - 2$$

$$\frac{3}{2} - \frac{4}{2} = \frac{-1}{2}$$

$$f(f(a)) = a$$

$$f(x) = \frac{x+1}{x-1} \quad \text{مسئله (سوال)}$$

$$f\left(\frac{a+1}{a-1}\right) = \frac{\frac{a+1}{a-1} + 1}{\frac{a+1}{a-1} - 1} = \frac{\frac{a+1+a-1}{a-1}}{\frac{a+1-a+1}{a-1}} = \frac{\frac{2a}{a-1}}{\frac{2}{a-1}} = a$$

حالت از این جای که در باره چندی
در $(f(f(a)))$ نیاز داریم a باید پس فقط باید
دانه چک کنیم

$\{0\}$ جز a می تونه
بار چک کردی

$$f(x) = x^2 - 4x$$

مسئله (سوال)

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

$$f(g(a)) = -4$$

$$f(\text{cloud}) = -4$$

$$f(2) = -4$$

$$\text{cloud}^2 - 4\text{cloud} = -4$$

WEEK	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F							
37	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

$$g(a) = 2 \quad a = 2$$

$$\sqrt{a^2 - 1} = 2 \quad a^2 - 1 = 4$$

$$a = \pm \sqrt{5}$$

$$k = 2$$

$$k^2 - 4k + 4 = 0$$

$$(k-2)^2 = 0$$

$$f(x+3) = x^2 - 2x + 4$$

$$f(4) \times f(-3) = ?$$

سوال دوم

$$x+3=3$$

$$\boxed{x=0}$$

$$f(0) = (0-2)(0-3)$$

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

$$f(4) = (-1)(-2) = +2$$

$$f(4) \times f(-3) = 1 \times 2$$

$$x+3=-3$$

$$\boxed{x=-6}$$

$$f(-6+3) = (-6-2)(-6-3)$$

$$f(-3) = (-1)(-9)$$

$$f(-3) = +9$$

$$f(\sqrt{3} \cos x + \cos x) = \tan x$$

سوال سوم

$$f(17/2) = ?$$

$$\sqrt{3} \cos x + \cos x = 17/2$$

$$\sqrt{3} \cos x + \cos x - 17/2 = 0$$

$$\cos x + \cos x - 17 = 0$$

$$(\cos x + 1)(\cos x - 17) = 0$$

$$\cos x = \frac{-1}{2} = -1 - \frac{1}{2}$$

$$\cos x = \frac{17}{2} = \frac{1}{2}$$

$$f(17/2) = \tan^{-1}\left(\frac{17}{2}\right) = (\sqrt{3})^2 \Rightarrow f(17/2) = 3$$