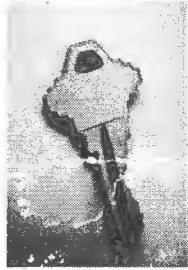


ستاد
امتحانات



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی اول ۱۴۰۱-۱۴۰۰
پاسخ نامه درس:

حاجان

نام دبیر: آقای صدیقی

تاریخ امتحان:

رشته تحصیلی: ریاضی

ساعت شروع امتحان: صبح

$$x' = \frac{x+1}{x} = \frac{4}{3} \quad (0.15)$$

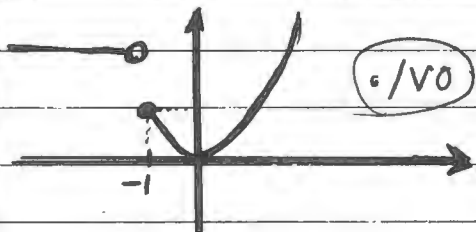
$$y' = 2x - 2 + 4 = 0 \quad (0.15)$$

$$\begin{aligned} x+1=0 &\Rightarrow x=-1 \Rightarrow -a-b-1=0 \quad (0.15) \\ x-2=0 &\Rightarrow x=2 \Rightarrow 2a+2b-1=3 \quad (0.15) \end{aligned} \Rightarrow \begin{cases} a+b=-1 \\ 2a+2b=4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a+b=-1 \\ a+b=2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=-2 \end{cases} \quad (0.15)$$

$$x^4 - 1 = (x+1)(x^3 - x^2 + x - 1) \quad (0.15) \quad 3$$

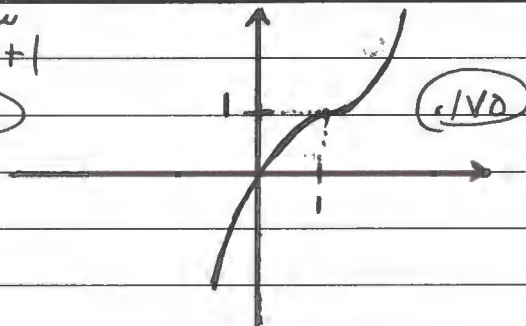
$$x_1 < x_2 \Rightarrow \begin{cases} f(x_1) < f(x_2) \\ g(x_1) < g(x_2) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} f(x_1) + g(x_1) < f(x_2) + g(x_2) \\ (f+g)(x_1) < (f+g)(x_2) \end{cases} \quad (0.15) \quad (0.15) \quad (0.15)$$

در $f+g$ اکیدا صعودی است.



$(-\infty, 0]$ نزولی (0.15)
 $[0, +\infty)$ اکیدا صعودی (0.15)

$$y = x^3 - 3x^2 + 3x = (x-1)^3 + 1 \quad (0.15)$$



$$\left. \begin{aligned} |a|+c &= 2 \\ -|a|+c &= -2 \end{aligned} \right\} \rightarrow \begin{aligned} |a| &= 2 \\ c &= -1 \end{aligned} \quad \begin{aligned} T &= \frac{2\pi}{|b|} = \pi \Rightarrow |b| = 2 \quad (1.5) \\ a &= -2, b = \pm 2 \quad \text{با توجه به شکل} \quad (1.5) \end{aligned}$$

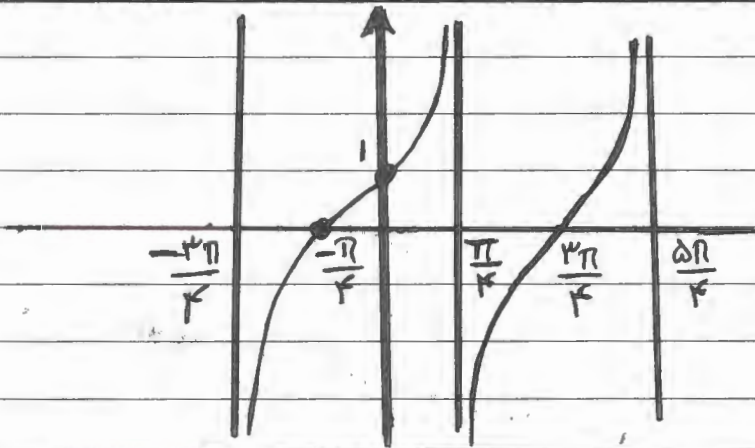
$$1) \quad 2 \sin^2 x - \sin x - 1 = 0 \quad \left\{ \begin{aligned} \sin x = 1 &\rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \quad (1.5) \\ \sin x = -\frac{1}{2} &\rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi - \frac{\pi}{6} \quad (1.5) \\ x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \quad (1.5) \end{cases} \end{aligned} \right. \quad -\Delta$$

$$2) \quad \tan x \cdot \tan 2x = 1 \Rightarrow \tan 2x = \cot x \Rightarrow \tan 2x = \tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$$

$$\Rightarrow 2x = k\pi + \frac{\pi}{2} - x \Rightarrow x = \frac{k\pi}{3} + \frac{\pi}{6} \quad (1.5)$$

x نباید مساوی $\frac{\pi}{2}$ و $\frac{3\pi}{2}$ باشد

$$\tan x > \sin x \quad (1.5)$$



$$1) \quad \lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{x^2+1}{x^2-1} = \frac{-2}{0^+} = -\infty \quad (1.5)$$

$$2) \quad \lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{2})^-} \tan \pi x = +\infty \quad (1.5)$$

بارم	ردیف
	۱۱
	۱۲
	۱۳
	۱۴

$$۳) \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x + \sin^2 x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0^-} \left(\frac{1}{x} + \frac{\sin^2 x}{x^2} \right) \quad (.۱۵)$$

$$= -\infty + 1 = -\infty \quad (.۱۵)$$

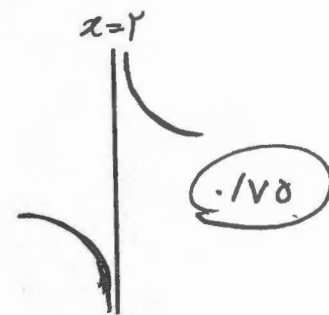
$$۴) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{۳x + \sqrt{۴x^2 + x - 1}}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{۳x + ۲\sqrt{x}}{x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x}{x} = 1 \quad (.۱۵)$$

$$۵) \lim_{x \rightarrow +\infty} \left[\frac{۳x+1}{x-1} \right] = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left[۳ + \frac{۴}{x-1} \right] = [۳^+] = ۳ \quad (.۱۵)$$

$$x^2 - ۳x + ۲ = 0 \rightarrow \begin{cases} x=1 \rightarrow \text{باین نام تعینت} \quad (.۱۵) \\ x=2 \rightarrow \text{باین نام است} \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x-1}{(x-1)(x-2)} = \frac{1}{0^+} = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x-1}{(x-1)(x-2)} = \frac{1}{0^-} = -\infty$$



$$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(1/f(x)) = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = -\infty \quad (.۱۵)$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{-۳x+۴}{-x^2+ax+b} = +\infty \rightarrow \frac{-۲}{0^-} = +\infty$$

$$-x^2+ax+b = -(x-2)^2 = -x^2 + \epsilon x - \epsilon \rightarrow \begin{cases} a = \epsilon \quad (.۱۵) \\ b = -\epsilon \end{cases}$$