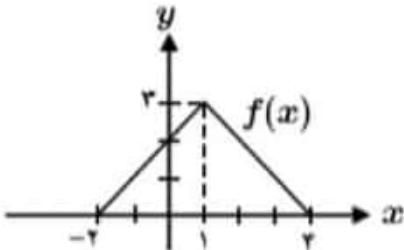


	<p>باسم‌هی تعالیٰ مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ ارومیه</p>	نام و نام خانوادگی : ۹۹-۱۴۰۰ نیمسال: ساعت شروع: ۱۲ صبح نوبت آزمون: اول
تاریخ امتحان: ۹/۱۰/۹۹ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	دیبرستان شاهد ام ابیها رشته / کلاس: دوازدهم تجربی سوالات آزمون: ریاضی ۳	

ردیف	سوالات	بارم
1	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) تابع $f(x) = \sqrt{x}$ در دامنه خود اکیدا یکنوا است. (درست - نادرست)</p> <p>(ب) دامنه تابع با ضابطه تابع $y = kf\left(\frac{x}{2}\right)$ همان دامنه تابع $y = kf(x)$ است. (درست - نادرست)</p> <p>(ج) نمودار $y = f(2k)$ با ضریب $\frac{1}{2}$ در امتداد محور y ها فشرده می شود. (درست - نادرست)</p> <p>(د) اگر $5 = f(7)$ و $f(4) = 5$ آنگاه $g(4) = 7$. (درست - نادرست)</p>	2
2	<p>عبارت های زیر را کامل کنید.</p> <p>(الف) تابع $f(x) = \frac{1}{x^2}$ در بازه ----- اکیدا صعودی و در بازه ----- اکیدا نزولی است.</p> <p>(ب) اگر $\{(5, 7), (3, 5), (7, 9), (9, 11)\} = f$ و $\{(7, 8), (5, 3), (9, 8), (11, 4)\} = g$ باشد ، آنگاه</p>	1
3	<p>$fog = \dots$</p> <p>(ج) تابع تائزانت در هر بازه که در آن تعریف شده باشد، ----- است.</p> <p>(د) اگر $D_{f \circ g} = \dots$ و $f(x) = \sqrt{x+6}$ و $g(x) = x^2$ باشد، آنگاه ----- است.</p> <p>(ر) باقیمانده تقسیم ۱ بر $x-3$ $f(x) = 2x^2 - 5x + 1$ با ----- است.</p> <p>(ز) مقدار $\sin 15^\circ$ برابر ----- است.</p>	0/5
4	<p>به سوالات چهارگزینه ای زیر پاسخ دهید.</p> <p>اگر دامنه تابع f بازه $(-\infty, 1]$ باشد، ضابطه تابع $f(g(x)) = 3x^2 - 6x + 14$ کدام است؟</p> <p>(الف) $-x^2 + 2x + 6$ (ب) $x^2 - 2x - 6$ (ج) $x^2 + 2x + 6$ (د) $x^2 - 2x + 3$</p>	2
5	<p>ضابطه تابع وارون تابع $f(x) = \log_5(x-3)$ کدام است؟</p> <p>(الف) $5^x + 3$ (ب) 5^{x+3} (ج) $5 - 5^x$ (د) 3^{x+5}</p>	3
6	<p>حاصل $\lim_{t \rightarrow -\infty} \frac{1-5t^2}{t^2+3t}$ کدام است؟</p> <p>(الف) -5 (ب) 1 (ج) $\frac{5}{3}$ (د) $\frac{-5}{3}$</p>	-

نمودار تابع معین f با دامنه $[-2,4]$ و برد $[0,3]$ در شکل زیر داده شده است. نمودار تابع $f(2x) + 1$ را رسم کنید.



دوره تناوب و مقادیر ماقزیم و مینیم تابع زیر را بدست آورید.

$$y = \pi \sin(-x) + 1$$

$$T =$$

$$\max =$$

$$\min =$$

دامنه تابع $f(x) = \tan 4x$ را بدست آورید?

معادله مثلثاتی $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$ را حل کنید.

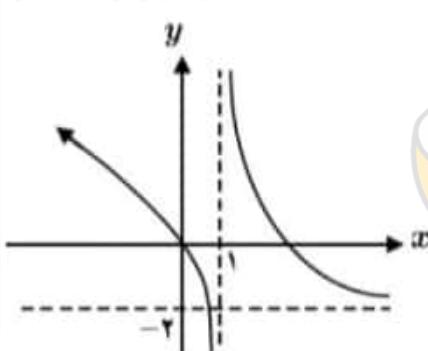
حاصل حد های زیر را بدست آورید.

(الف) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{2 - \sqrt{x+1}}$

(ب) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{[x] - 2}{x - 2}$

(ج) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 - 3x^2 + 4}{x^3 + 3x^2 - 2}$

نمودار تابع f به شکل مقابل است. حاصل حد های خواسته شده را بنویسید



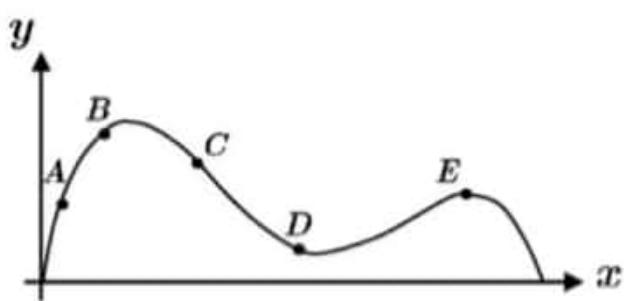
(الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$

(ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$

(ج) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$

اگر $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ معادله خط مماس بر منحنی f را در نقطه ای به طول 2 واقع بر آن بنویسید.

نقاط داده شده روی منحنی زیر را با شیب های ارانه شده در جدول نظریه کنید



شیب	نقطه
-3	
-2	
0	
2	
2	
-2	

۱	الف) درست	ب) نادرست	ج) درست	د) درست
۲	$(-4, +\infty)$	$\{x \mid x > -4\}$	$f(x) = \{(0, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$	$(\pi, 0, \pi, 0, \dots, 2\pi, 0, \dots)$
۳	۶	۵	۴	۳
۴	$\sin x = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x}$	$x \neq 0$	$x \neq 0$	$x \neq 0$
۵	$(-\infty, 0) \rightarrow (-1, 0)$	R	$R+1$	$D = [-1, 1]$
۶	$(1, \infty) \rightarrow (\frac{1}{2}, \infty)$	D	$\frac{1}{2}D$	$R = [1, \infty]$
۷	$\text{and } D = [-1, \infty]$	$R = [0, \infty]$	$[1, \infty]$	$D = [-1, 1]$
۸	$T = \frac{2\pi}{ b } = \frac{2\pi}{ 1-1 } = 2\pi$	$\max = a + C = \pi + 1 = \pi + 1$	$\min = - a + C = - \pi + 1 = 1 - \pi$	
۹	$\text{and } D = R - \{x \mid k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$, $x = \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{2}$, $\text{and } D = R - \{x \mid k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$, $f(x) = \tan^{-1} x$			
۱۰	$\gamma \cos^2 x - 1 - \cos x + 1 = 0 \Rightarrow \gamma \cos^2 x - \cos x = 0 \Rightarrow \cos x (\gamma \cos x - 1) = 0$			
۱۱	$\cos x = 0 \Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2}$	$\cos x = \frac{1}{\gamma} \Rightarrow x = \gamma k\pi \pm \frac{\pi}{\gamma}$		
۱۲	الف) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 9}{x - \sqrt{x+1}} \times \frac{x + \sqrt{x+1}}{x + \sqrt{x+1}} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x^2 - 9)(x + \sqrt{x+1})}{x^2 - x - 1} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x(x-3)(x+\sqrt{x+1})}{(x-1)} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x(x+4)}{-1} = -\infty$			
۱۳	ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{[x] - \gamma}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{1 - \gamma}{1 - 1} = \frac{-1}{0} = +\infty$			
۱۴	ب) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 - \gamma x^2 + 1}{x^3 + \gamma x - 1} = \frac{(x+1)(x^2 - \gamma x + 1)}{(x+1)(x^2 + \gamma x - 1)} = \frac{1}{-\gamma} = -\gamma$			
۱۵	الف) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$	ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -\infty$	ج) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = +\infty$	
۱۶	$m: (1, 9)$, $m = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\gamma x^2 - \gamma x + 1 - 1}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(\alpha - 1)(x + \frac{1}{\alpha})}{(x - 1)} = \frac{1}{\alpha}$			
۱۷	$m = \frac{1}{\alpha}$	$y - 9 = \frac{1}{\alpha}(x - 1)$	$y - 9 = \frac{1}{\alpha}x + \frac{1}{\alpha} - 1$	
۱۸	۱	C		
۱۹	۲	D		
۲۰	۰	E		
۲۱	۱	A		
۲۲	$\frac{1}{\alpha}$	B		