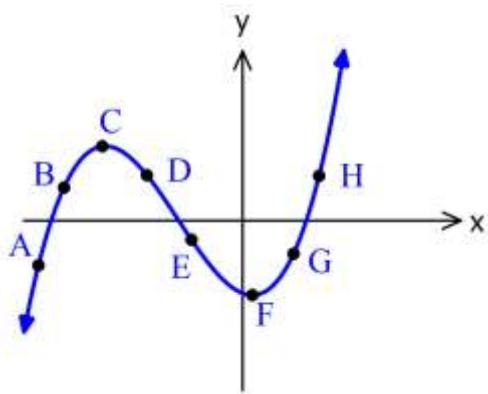
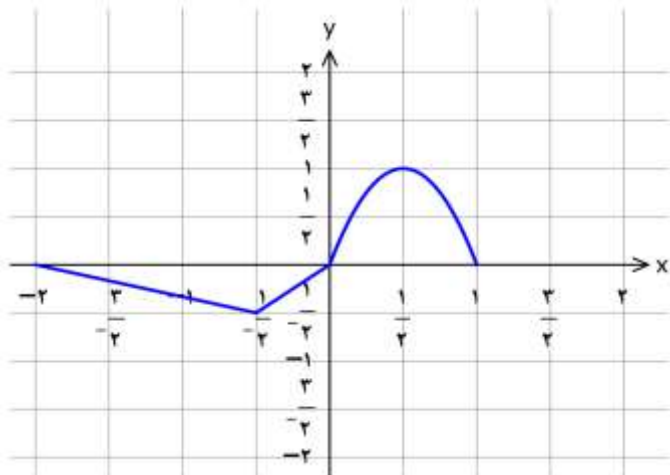
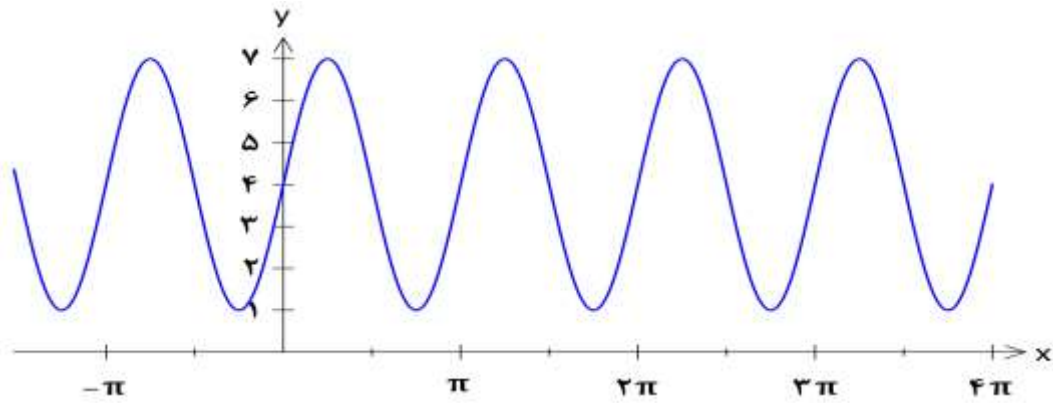
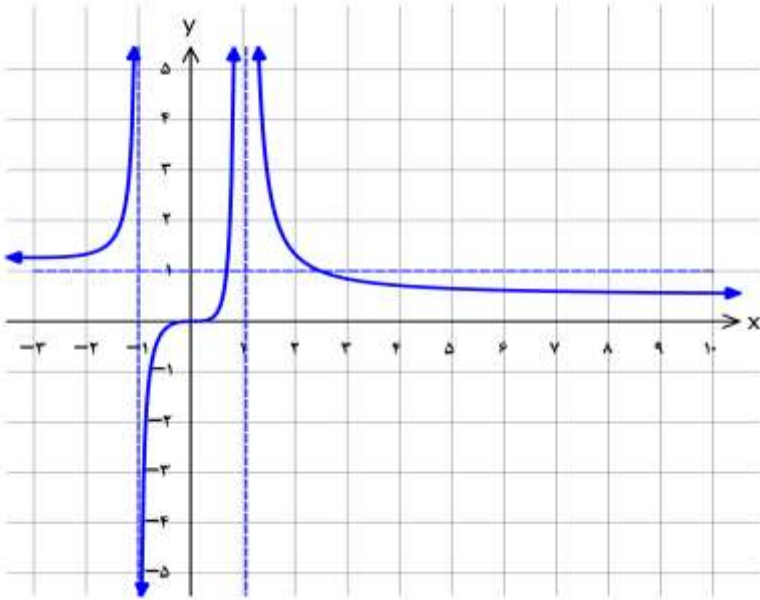
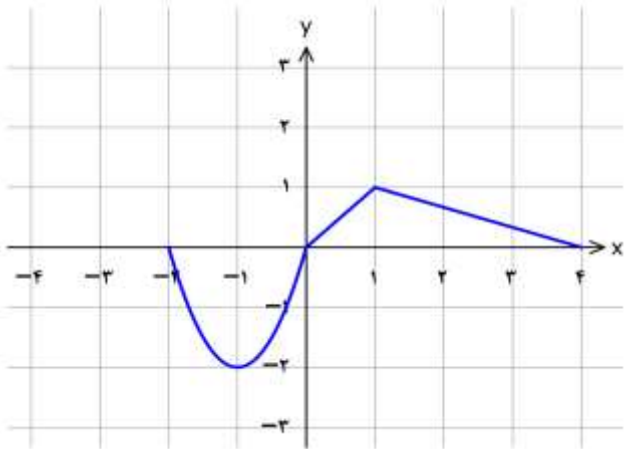


تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۲ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه ساعت شروع: ۱۶	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان کهگیلویه و بویراحمد معاونت آموزش متوسطه	سوالات آزمون درس: ریاضی (۳) پایه: دوازدهم رشته تجربی نام و نام خانوادگی:
بارم	سوالات	ردیف
۰/۷۵	الف) درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (۱) چند جمله ای $p(x) = 3x^3 + x^2 - 3x - 1$ بر دو جمله ای $3x + 1$ بخش پذیر است. (۲) دوره تناوب تابع $f(x) = \tan(3x)$ برابر $\frac{2\pi}{3}$ می باشد. (۳) هر تابع اکیدا "یکنوا محور xها را حداکثر در یک نقطه قطع می کند. ب) جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. (۱) تابع $y = x^3 - 2$ در بازه صعودی و در بازه نزولی است. (۲) دامنه و برد تابع f به ترتیب $D_f = [-1, 5]$ و $R_f = [-2, 4]$ می باشد، دامنه و برد تابع $y = \frac{1}{2}f(1 - 2x) + 3$ به ترتیب $D_g = \dots\dots\dots$ و $R_g = \dots\dots\dots$ می باشد. پ) تابع $f(x) = x^2 + 2x$ در کدام بازه یکنوا نیست؟ (۱) $(-\infty, -2)$ (۲) $(0, +\infty)$ (۳) $(0, 2)$ (۴) $(-2, 0)$ ت) کدام گزینه بزرگترین مقدار را دارد؟ (۱) $\tan 1$ (۲) $\tan 2$ (۳) $\tan 3$ (۴) $\tan 4$ ث) نمودار تابع f و نقاط روی آن به صورت زیر است. با توجه به نقاط روی نمودار؛ (۱) نقاطی را مشخص کنید که $f'(x) = 0$. (۲) نقاطی را مشخص کنید که $f(x)f'(x) > 0$.	-۱
۲/۲۵	اگر $f(x) = \sqrt{x - 3}$ و $g(x) = 2x^2 - 1$ باشند؛ الف) دامنه تابع $f \circ g$ را با استفاده از تعریف به دست آورید. ب) حاصل $(g^{-1} \circ f)^{-1}(2)$ را به دست آورید.	-۲



	صفحه ۲	
۱	اگر $(fog)(x) = 2x^2 - 4x + 1$ و $f(x) = 2x - 3$ باشند، ضابطه تابع g را بیابید.	-۳
۱/۵	نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت زیر است. نمودار تابع $y = -2f(-\frac{x}{2})$ را رسم کنید. 	-۴
۱/۵	تابع $f(x) = 2 - \sqrt{x+1}$ را در نظر بگیرید. الف) ضابطه وارون تابع را به دست آورید. ب) دامنه و برد f^{-1} را به دست آورید.	-۵
۱	الف) مقدار عددی $\cos(75^\circ)$ را بیابید.	-۶
۱/۵	ب) معادله مثلثاتی زیر را حل کنید و جواب عمومی آن را بنویسید. $\tan(x) + \cot(x) = 4$	
۲	ضابطه تابع مثلثاتی نمودار زیر را بنویسید. (مراحل محاسبه نوشته شود) 	-۷
	صفحه ۳	

۲/۵	حاصل حدهای زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{x^2 - 8x}{\sqrt[3]{x} - 8}$ $\lim_{x \rightarrow (-2)^+} \frac{[x] + [-x]}{4 - x^2}$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x - \sqrt[3]{x^2 + 3x}}{7 - 2x}$	-۸
۱	نمودار تابع f به صورت زیر است. حاصل حدهای خواسته شده را بنویسید.  الف) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ پ) $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x)$ ت) $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x)$	-۹
۱/۷۵	الف) معادله خط مماس بر منحنی به معادله $y = x^3 + x$ در نقطه ای به طول $x = 2$ واقع بر منحنی را بنویسید.	-۱۰
۱/۲۵	الف) نمودار تابع f از نقطه $(2, 3)$ میگذرد و $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f^2(x) - 9}{x^2 - 4} = 12$ ، مقدار $f'(2)$ را بنویسید.	-۱۱

پاسخنامه عصر	ردیف
الف) (۱) درست (۲) نادرست (۳) درست هر کدام ۰/۲۵ ب) (۱) $(\sqrt[3]{2}, +\infty)$ صعودی ----- $(-\infty, \sqrt[3]{2})$ نزولی هر کدام ۰/۲۵ (۲) $D_g = [-2, 1]$ ----- $R_g = [2, 5]$ هر کدام ۰/۲۵ پ) گزینه ۴ ---- $(-2, 0)$ (ت) گزینه ۱ ---- $\tan 1$ هر کدام ۰/۲۵ ث) (۱) C, F ----- (۲) B, E, H هر کدام ۰/۲۵	-۱
$D_{fog} = \underbrace{\{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 1 \geq 3\}}_{0/5} = \underbrace{(-\infty, -\sqrt{2}] \cup [\sqrt{2}, +\infty)}_{0/5}$ $\underbrace{(g^{-1} \circ f)^{-1}(2)}_{0/5} = \underbrace{(f^{-1} \circ g)(2)}_{0/25} = \underbrace{f^{-1}(g(2))}_{0/25} = f^{-1}(7) = 52$ $f^{-1}(7) = x \Rightarrow f(x) = 7 \Rightarrow \sqrt{x-3} = 7 \Rightarrow x = 52 \quad (0/5)$	-۲
$(f \circ g)(x) = 2x^2 - 4x + 1 \Rightarrow \underbrace{2g(x) - 3}_{0/5} = 2x^2 - 4x + 1 \Rightarrow \underbrace{g(x) = x^2 - 2x + 2}_{0/5}$	-۳
۱/۵ نمره 	-۴

$\underbrace{f^{-1}(x) = (x-2)^2 - 1}_{0/75} \quad \underbrace{D_{f^{-1}} = (-\infty, 2]}_{0/25} \quad , \underbrace{R_{f^{-1}} = [-1, +\infty)}_{0/25}$	-٥
(الف) $\cos(75^\circ) = \underbrace{\sin(15^\circ)}_{0/25} = \underbrace{\sqrt{\frac{1 + \cos(30^\circ)}{2}}}_{0/5} = \underbrace{\frac{\sqrt{2 + \sqrt{3}}}{2}}_{0/25}$ (ب) $\tan(x) + \cot(x) = 4 \Rightarrow \underbrace{\sin(x)\cos(x)}_{0/25} = \frac{1}{4} \Rightarrow \underbrace{\sin(2x)}_{0/25} = \frac{1}{2} \Rightarrow \underbrace{\sin(2x) = \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)}_{0/25}$ $\Rightarrow \begin{cases} x = k\pi + \frac{\pi}{12} \\ x = k\pi + \frac{5\pi}{12} \end{cases} \quad (0/75)$	-٦
$T = \pi \Rightarrow \frac{2\pi}{ b } = \pi \Rightarrow b = 2 \quad (0/5) \quad \left\{ \begin{array}{l} a + c = 7 \\ - a + c + 1 \end{array} \right. \Rightarrow a = 3, c = 4 \quad (0/75)$ $f(x) = 3\sin(2x) + 4 \quad (0/75)$	-٧
$\lim_{x \rightarrow 8} \frac{x^2 - 8x}{\sqrt[3]{x} - 2} = \lim_{x \rightarrow 8} \frac{x(x-8)(\sqrt[3]{x^2} + 2\sqrt[3]{x} + 4)}{\underbrace{(\sqrt[3]{x} - 2)(\sqrt[3]{x^2} + 2\sqrt[3]{x} + 4)}_{0/25}} = \lim_{x \rightarrow 8} \frac{x(x-8)(\sqrt[3]{x^2} + 2\sqrt[3]{x} + 4)}{\underbrace{(x-8)}_{0/5}}$ $= \underbrace{8 \times 12 = 96}_{0/5}$ $\lim_{x \rightarrow (-2)^+} \frac{[x] + [-x]}{4 - x^2} = \frac{-1}{0^+} = -\infty \quad \text{نمره } 0/75$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x - \sqrt[3]{x^2 + 3x}}{7 - 2x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x}{-2x} = -\frac{5}{2} \quad \text{نمره } 0/5$	-٨
(الف) 1 (ب) 0 (پ) $+\infty$ (ت) $-\infty$	-٩

$A(1, f(1)) = (1, 2) \quad (0/5)$ $\underbrace{m_T = f'(1) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + x - 2}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 1)(x^2 + x + 2)}{x - 1} = 3}_{0/75 \text{ نمره}}$ $T: y = 3x - 1 \quad (0/5)$	۱۰-
الف) نمودار تابع f از نقطه $(2, 3)$ میگذرد و $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f^2(x) - 9}{x^2 - 4} = 12$ ، مقدار $f'(2)$ را بیابید. $\underbrace{\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(f(x) - 3)(f(x) + 3)}{(x - 2)(x + 2)} = 12}_{0/25} \Rightarrow \underbrace{\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - 3}{x - 2} \times \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) + 3}{x + 2} = 12}_{0/5}$ $f'(2) \times \frac{3}{2} = 12 \Rightarrow f'(2) = 8 \quad (0/5)$	۱۱-



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد