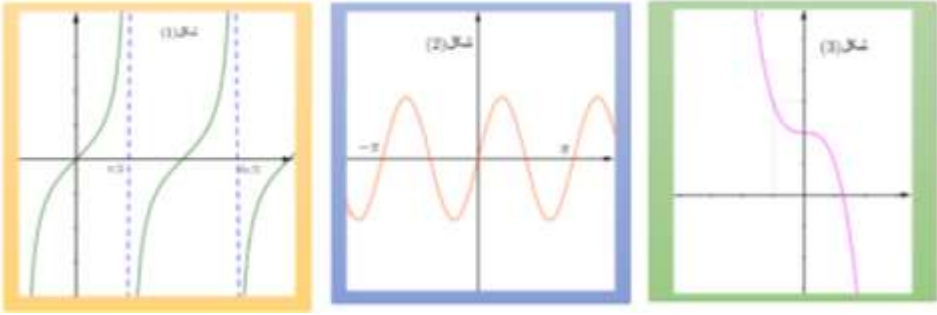




جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی:	نام دبیر: آقای گورانی
پایه: دوازدهم	تاریخ امتحان: ۸/۱۰/۱۳۹۹
رشته: تجربی	زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

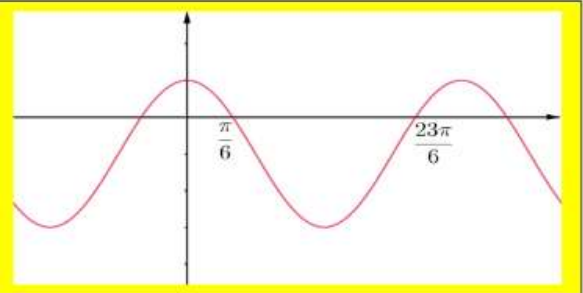
ردیف	سوالات صفحه ۱	بارم
۱	الف) <u>سوالهای پرکردنی:</u> جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. اگر نقطه‌ی $A(-2, 1)$ روی منحنی نمایش تابع $y = f(x)$ باشد، این نقطه روی نمودار تابع $y = 2f(x+1) - 3$ متناظر با نقطه‌ی $B(\dots, \dots)$ است. ۲ برد تابع $y = -2 \sin\left(\frac{x}{3} + 2\right)$ بازه \dots است. ۳ رابطه $\lim_{x \rightarrow \alpha} f(x) \setminus +\infty$ به این معناست که می توان مقادیر $f(x)$ را از هر عدد مثبت دلخواه \dots کرد مشروط بر آن که x به \dots نزدیک اختبار شود.	۱/۵
۱ ۲ ۳	ب) <u>سوالهای بررسی درستی یا نادرستی:</u> درستی یا نادرستی عبارت های زیر را با ذکر دلیل معلوم کنید. تابع تانژانت در دامنه اش صعودی است. چند جمله‌ای $f(x) = x^n - a^n$ بر عبارت $x - a$ بخش پذیر است. شیب خط قائم بر منحنی $f(x) = x^7$ در نقطه $x = 1$ برابر ۲ است.	۱/۵
۱	ج) <u>سوالهای جورکردنی:</u> هر یک از نمودارهای زیر را به توابع داده شده نظیر کنید. (سه مورد اضافی است).  $f(x) = \sin(2x)$ و $g(x) = -x^7 + 2$ و $h(x) = -\tan(-x)$ $k(x) = \cos(2x)$ و $m(x) = \tan(-x)$ و $p(x) = -(x-1)^2 + 2$	۰/۷۵
۱ ۲ ۳	د) <u>سوالهای تستی:</u> اگر $f(x) = x + \sqrt{x}$ و $g = \{(1, 2), (6, 5), (2, 3)\}$ و $(g \circ f)(a) = 5$ باشد، مقدار a کدام است؟ الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴ اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ax^n - 3x + 1}{4x^2 + x} = \frac{2}{3}$ باشد، مقدار $a+n$ چقدر است؟ الف) ۳ ب) ۵ ج) ۲ د) ۴ اگر $f(1) = f'(1) = 4$ باشد، مقدار $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 4}{2x - 2}$ کدام است؟	۰/۷۵

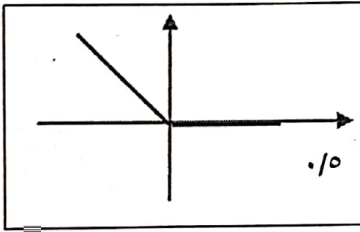


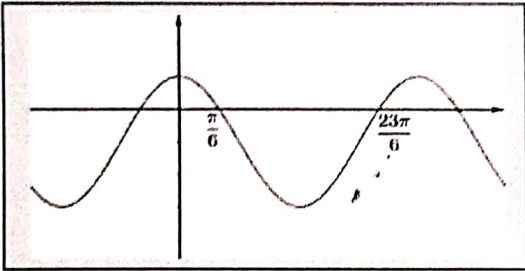
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر :
پایه : دوازدهم	تاریخ امتحان : ... / ... / ۱۳۹۹
رشته : تجربی	زمان پاسخگویی : دقیقه

الف) ۲	ب) $\frac{1}{2}$	ج) ۴	د) $\frac{1}{4}$
۱	۲	۲	۲
<p>ه) سوالات کوتاه پاسخ: به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید.</p> <p>۱- تابع $f(x) = x^x$ در چه بازه ای پایین تر از تابع $g(x) = x^x$ قرار دارد؟</p> <p>۲- دوره تناوب تابع $h(x) = -\cos(\pi x - 3) + 1$ را مشخص کنید.</p> <p>۳- تابعی مانند f مانند مثال بنزید که $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ باشد.</p> <p>۴- با توجه به نقاط روی شکل روبرو مشخص کنید به ترتیب، شیب کدام نقطه از همه کمتر و شیب کدام نقطه از همه بیشتر است.</p>			
<p>و) سوالات تشریحی:</p> <p>۱- نمودار تابع $g(x) = x - x$ را رسم کنید و مشخص کنید در چه بازه ای صعودی و در چه بازه ای نزولی است</p>			
۲	۲	۲	۲
<p>الف) دامنه تابع $g \circ f$ را معلوم کنید.</p> <p>ب) وارون تابع g را بدست آورید.</p> <p>۲- اگر $f(x) = \sqrt{3-x}$ و $g(x) = \frac{2}{x-1}$ باشد.</p>			
۳	۱	۱	۱
<p>اگر $f = \{(1, -2), (-1, 5), (3, 1), (4, -1)\}$ و $g = \{(1, -2), (5, 4), (-2, 3)\}$ باشند، تابع $(g \circ f)^{-1}$ را مشخص کنید.</p>			
۴	۱/۵	۱/۵	۱/۵
<p>ضابطه مربوط به نمودار زیر را معلوم کنید.</p>			
			
۵	۲	۲	۲
<p>جوابهای کلی معادله مثلثاتی $\sin x - \cos 2x = 0$ را بدست آورید. کدامیک از جوابها در بازه $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$ می باشند.</p>			

بارم	پاسخ سوالات (صفحه یک)
۱/۵	الف) سوال های پرکردنی: هر مورد ۰/۵ $B = (-۱ و -۳)$ -۱ بازه $[-۲, ۲]$ -۲ بزرگ تر -۳ قدر کافی
۱/۵	ب) سوال های بررسی درستی یا نادرستی: هر مورد ۰/۵ ۱- نادرست- زیرا در هر بازه ای که شامل خط های مجانب باشد نه صعودی و نه نزولی است. ۲- درست- زیرا $f(a) = ۰$ است. ۳- نادرست- زیرا شیب خط مماس در این نقطه برابر ۲ است.
۰/۱۷۵	ج) سوال های جور کردنی: هر مورد ۰/۲۵ شکل (۱): h شکل (۲): f شکل (۳): g
۰/۱۷۵	د) سوال های تستی: هر مورد ۰/۲۵ ۱- گزینه ۴ ۲- گزینه ۲ ۳- گزینه ۱
۲	ه) سوال های کوتاه پاسخ: هر مورد ۰/۵ ۱- در بازه های $(۰ و ۱) \cup (۰ و -\infty)$ پایین تر است. ۲- دوره تناوب برابر $۲ = \frac{۲\pi}{\pi}$ است. ۳- تابع $f(x) = \frac{1}{x}$ ۴- شیب کم تر: F شیب بیشتر: D
۱/۵	و) سوال های تشریحی:  ۱- تابع به صورت $g(x) = x - x = \begin{cases} x - x = ۰ & \text{و } x \geq ۰ \quad (۰/۲۵) \\ -x - x = -۲x & \text{و } x < ۰ \quad (۰/۲۵) \end{cases}$ است. با توجه به نمودار در بازه $[-\infty و ۰]$ نزولی و در بازه $[۰ و +\infty)$ ثابت است. (۰/۵)
۲/۵	۲- الف) دامنه $g \circ f$ $D_f = x \leq ۳$ (۰/۲۵), $D_g = \mathbb{R} - \{۱\}$ (۰/۲۵), $D_{g \circ f} = \{x \in (-\infty, ۳] \mid \sqrt{۳-x} \neq ۱\}$ (۰/۲۵) = $(-\infty, ۲) \cup (۲, ۳]$ (۰/۲۵) $\sqrt{۳-x} \neq ۱ \rightarrow ۳-x \neq ۱$ (۰/۲۵) $\rightarrow -x \neq -۲ \rightarrow x \neq ۲$ (۰/۲۵) ب) وارون g $y = \frac{۲}{x-۱} \rightarrow x = \frac{۲}{y-۱}$ (۰/۲۵) $\rightarrow xy - x = ۲$ (۰/۲۵) $\rightarrow xy = x + ۲$ (۰/۲۵) $\rightarrow y = \frac{x+۲}{x}$ (۰/۲۵)

بارم	پاسخ سوالات (صفحه دو)
۱	$(gof)^{-1} = \{(2,1)(4,-1)(-2,3)\}$ (۰.۵) $gof = \{(1,2)(-1,4)(3,-2)\}$ (۰.۵) تابع -۳
۱/۵	 <p> $y = a \cos bx + c$ (۰.۲۵) , $T = 4\pi \rightarrow b = \frac{1}{2}$ (۰.۲۵) -۴ $max = a + c = 1$, $min = - a + c = -2$ (۰.۲۵) , $c = -2$ $c = -1$ (۰.۲۵) , $a = 2 \rightarrow a = \pm 2$ (۰.۲۵) $y = 2 \cos\left(\frac{1}{2}x\right) - 1$ (۰.۲۵) </p>
۲	$\cos 2x = \sin x = \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ (۰.۲۵) $\rightarrow 2x = 2k\pi \pm \left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ (۰.۲۵) -۵ $2x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} - x$ (۰.۲۵) $\rightarrow x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{6}$ (۰.۲۵) , $2x = 2k\pi - \frac{\pi}{2} + x$ (۰.۲۵) $\rightarrow x = 2k\pi - \frac{\pi}{2}$ (۰.۲۵) جواب ها در بازه داده شده: $\frac{\pi}{6}$ و $\frac{-\pi}{2}$ (۰.۵)
۱	الف) $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = 1$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \cdot$ -۶ ج) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = -\infty$ د) $f(0) = 2$
۲/۲۵	الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x+1}{x + \sqrt{2x+2}} \times \frac{x - \sqrt{2x+2}}{x - \sqrt{2x+2}}$ (۰.۲۵) $= \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)(x - \sqrt{2x+2})}{x^2 - 2x - 2}$ (۰.۲۵) -۷ $= \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)(x - \sqrt{2x+2})}{(x+1)(x-2)} = \frac{1}{2}$ (۰.۵) ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{2x+1} - 2x}{x - \sqrt{x^2-1}} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-2x}{x - x }$ (۰.۲۵) $= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-2x}{2x}$ (۰.۲۵) $= -1$ (۰.۲۵) ج) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{1}{1 - \sin x} = \frac{1}{0}$ (۰.۲۵) $= +\infty$ (۰.۲۵)
۱/۷۵	$f'(2) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$ (۰.۲۵) $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x-2}$ (۰.۲۵) $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{-1}{1} = -1$ (۰.۲۵) (الف-۸) $y - y_1 = m(x - x_1) \rightarrow y = -1(x - 2) + 2$ (۰.۵) $\rightarrow y = -x + 4$ (۰.۲۵) (ب)
۲۰	پایان سوالات