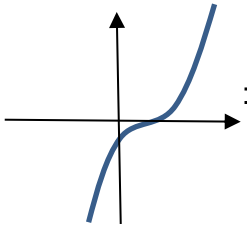
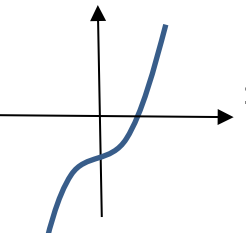
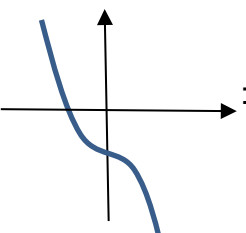
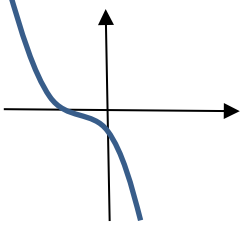
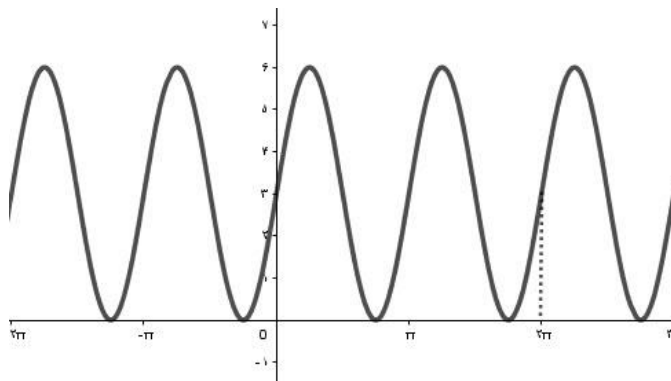
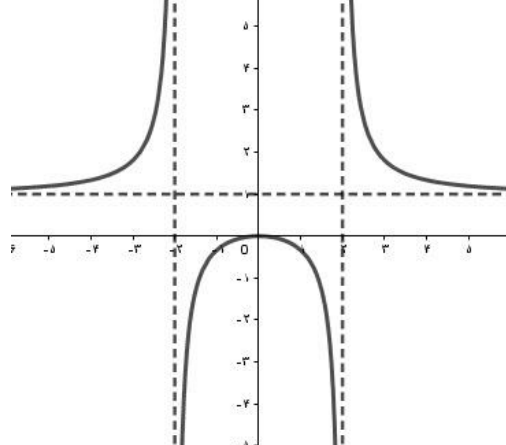
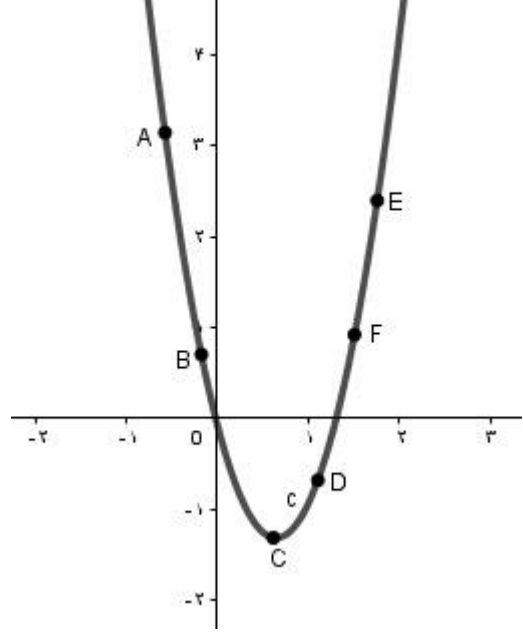


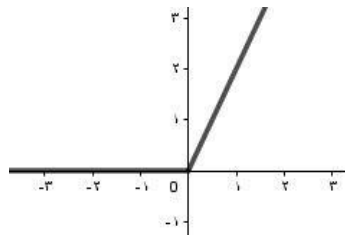
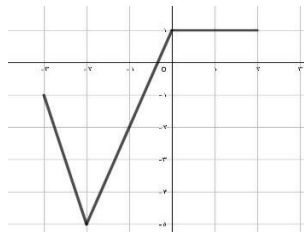
نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی	آزمون درس : ریاضی ۳
شماره داوطلب:	وزارت آموزش و پرورش	پایه : دوازدهم
نام دبیر:	اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل	تاریخ آزمون : ۹۷/ ۱۰/
مدت آزمون : دقیقه	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردبیل - ناحیه	تعداد سوال: ۱۷
پاسخنامه دارد.	دبیرستان دوره دوم شاهد	تعداد صفحه : ۴
صفحه ۱		

ردیف	دانش آموز عزیز جواب سوالات را با خودکار آبی یا مشکی دربرگ پاسخنامه بنویسید.	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف: برای تمام x های نامنفی نمودار $f(x) = x^3$ بالای نمودار $g(x) = x^2$ قرار دارد. ب: تابعی وجود دارد که اکیدا صعودی یا اکیدا نزولی باشد ولی یک به یک نباشد. ج: دامنه تابع $y = f(kx)$ با دامنه $y = f(x)$ الزاما یکسان نیست. د: تابع تانژانت در هر بازه ای که در آن تعریف شده باشد صعودی است.	۰.۲۵ ☐ ص ☐ غ ۰.۲۵ ☐ ص ☐ غ ۰.۲۵ ☐ ص ☐ غ ۰.۲۵ ☐ ص ☐ غ
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف: ریشه های معادله $f(x) = 0$ و $kf(x) = 0$ است. (یکسان - متفاوت) ب: اگر $fog(x) = x$ و $gof(x) = x$ آنگاه توابع f و g یکدیگرند. (قرینه - وارون) ج: در تابع $y = asinbx$ ضریب a در دوره تناوب تابع است. (تاثیرگذار - بی تاثیر) د: اگر $2\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ در اینصورت مقدار $\tan \alpha$ از مقدار $\sin \alpha$ است. (کمتر - بیشتر)	۰.۲۵ ۰.۲۵ ۰.۲۵ ۰.۲۵
۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید. ۱- نمودار تابع $y = \cos x$ در کدام بازه زیر صعودی است؟ الف: $[\frac{\pi}{2}, \pi]$ ب: $[-2\pi, -\frac{3\pi}{2}]$ ج: $[0, \frac{\pi}{2}]$ د: $[-\pi, -\frac{\pi}{2}]$ ۲- نمودار $y = -x^3 - 1$ کدامیک از نمودارهای زیر می تواند باشد؟ الف:  ب:  ج:  د:  ۴- عبارت $\lim_{x \rightarrow +1} f(x) = -\infty$ به چه معناست؟ الف: اگر x با مقادیر بزرگتر از یک به قدر کافی به عدد یک نزدیک شود، می توان مقادیر $f(x)$ را از هر عدد منفی دلخواهی کوچکتر کرد. ب: اگر x با مقادیر بزرگتر از یک به قدر کافی به عدد یک نزدیک شود، می توان مقادیر $f(x)$ را از هر عدد مثبت دلخواهی بزرگتر کرد. ج: اگر x با مقادیر کوچکتر از یک به قدر کافی به عدد یک نزدیک شود، می توان مقادیر $f(x)$ را از هر عدد مثبتی دلخواهی بزرگتر کرد. د: اگر x با مقادیر کوچکتر از یک به قدر کافی به عدد یک نزدیک شود، می توان مقادیر $f(x)$ را از هر عدد منفی دلخواهی کوچکتر کرد.	۰.۲۵ ۰.۲۵ ۰.۲۵
	ادامه سوالات در صفحه بعد	۱.۷۵

نام و نام خانوادگی: شماره داوطلب: نام دبیر: مدت آزمون : دقیقه پاسخنامه دارد.	بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردبیل – ناحیه دبیرستان دوره دوم شاهد آزمون درس : ریاضی ۳ پایه : دوازدهم تاریخ آزمون : ۹۷/ تعداد سوال: ۱۷ تعداد صفحه : ۴
صفحه ۲	
بارم	ردیف دانش آموز عزیز جواب سوالات را با خودکار آبی یا مشکی دربرگ پاسخنامه بنویسید.
۱	۴ نمودار تابع $g(x) = x + x $ را رسم کنید و مشخص کنید در چه بازه هایی صعودی و چه بازه هایی نزولی است؟
۱	۵ اگر $f(x) = \frac{2}{x-1}$, $g(x) = \frac{3}{x}$ دامنه و ضابطه تابع $f \circ g(x)$ را بدست آورید.
۱	۶ اگر $f(x) = 2x + 1$, $f \circ g(x) = x^2 - 1$ باشد، $g(x)$ را محاسبه کنید.
۰.۷۵	۷ با استفاده از نمودار تابع f ، نمودار $y = 2f(x-1) - 1$ را رسم کنید.
۰.۷۵	۸ ضابطه وارون تابع یک به یک $g(x) = -2 + \sqrt{x+1}$ را بدست آورید.
۰.۷۵	۹ اگر $f^{-1} = \{(1, -1)(2, 3)(3, -2)\}$ و $g^{-1} = \{(-1, 0)(3, 1)(2, 5)\}$ باشد، $(f \circ g)^{-1}(x)$ را بیابید.
۱.۲۵	۱۰ دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم توابع $y = \sqrt{3} - \cos \frac{\pi}{4}x$ را بدست آورید.
۱	۱۱ نسبت های مثلثاتی سینوس و کسینوس ۲۲/۵ را بدست آورید.
۷.۵	ادامه سوالات در صفحه بعد مجموع نمرات این صفحه

نام و نام خانوادگی: شماره داوطلب: نام دبیر: مدت آزمون : دقیقه پاسخنامه دارد.	بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردبیل – ناحیه دبیرستان دوره دوم شاهد آزمون درس : ریاضی ۳ پایه : دوازدهم تاریخ آزمون : ۹۷/ تعداد سوال : ۱۷ تعداد صفحه : ۴
صفحه ۳	ردیف دانش آموز عزیز جواب سوالات را با خودکار آبی یا مشکی در برگ پاسخنامه بنویسید.
۱	۱۲ نمودار زیر مربوط به تابعی با ضابطه $f(x) = a \sin bx + c$ یا $f(x) = a \cos bx + c$ است. با دقت در شکل و تشخیص دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم ، تابع ضابطه آن را مشخص کنید. 
۱	۱۳ معادله $\sin x \cos x + \sqrt{\lambda} = 0$ را حل کنید.
۱ ۰.۷۵ ۰.۷۵ ۰.۷۵	۱۴ حدود زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف: $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2 - \sqrt{x-1}}{x-5}$ ب: $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{1}{\cos x}$ ج: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x(3x-1) + x^2}{(2x-1)(x+1)}$ د: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{ 2x-1 + x+2 }{ 2-x }$
۱ مجموع نمرات این صفحه	۱۵ نمودار تابع f به شکل مقابل است. حدود خواسته شده را بنویسید.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$
۶.۷۵	ادامه سوالات در صفحه بعد

نام و نام خانوادگی: شماره داوطلب: نام دبیر: مدت آزمون: دقیقه پاسخنامه دارد.	بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردبیل – ناحیه دبیرستان دوره دوم شاهد	آزمون درس: ریاضی ۳ پایه: دوازدهم تاریخ آزمون: ۹۷/ تعداد سوال: ۱۷ تعداد صفحه: ۴
صفحه ۴	دانش آموز عزیز جواب سوالات را با خودکار آبی یا مشکی در برگ پاسخنامه بنویسید.	
۰.۵	نمودار تابعی مانند f را رسم کنید که در یک همسایگی محذوف ۲ تعریف شده باشد به طوری که $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = -\infty$ و $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty$	۱۶
۰.۵ ۰.۵ ۰.۵ ۱.۵	۱۷ با توجه به نقاط مشخص شده روی نمودار $f(x) = 3x^2 - 4x$: الف: دو نقطه روی نمودار مشخص کنید که مقدار شیب خط مماس در آن مثبت باشد. ب: نقطه ای روی نمودار مشخص کنید که مشتق در آنجا صفر است. ج: نقطه ای مشخص کنید که مقدار تابع در آنجا مثبت ولی مقدار مشتق منفی باشد. د: معادله خط مماس بر منحنی $f(x)$ را در نقطه ای به طول (۱-) واقع بر آن بنویسید.	۱۷
مجموع نمرات این صفحه ۳.۵		
۲۰	موفقیت شما آرزوی ماست. رقیه پیله ور – شفافی جمع کل نمرات	

کلید آزمون درس ریاضی ۳		رشته: تجربی	پایه: دوازدهم	ساعت شروع: ۸/۳۰ صبح
تعداد صفحه (۴)		تعداد سوال: (۱۷)		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
		ریز بارم		تاریخ امتحان: ۹۷/ ۱۰/ ۸
ردیف	پاسخنامه			
۱	الف) غ (۰.۲۵) ب) غ (۰.۲۵) ج) ص (۰.۲۵) د) ص (۰.۲۵)			
۲	الف) یکسان (۰.۲۵) ب) وارون (۰.۲۵) ج) بی تاثیر (۰.۲۵) د) کمتر (۰.۲۵)			
۳	۱) گزینه د (۰.۲۵) ۲) گزینه ج (۰.۲۵) ۳) گزینه الف (۰.۲۵)			
۴	رسم نمودار (۰.۵) در بازه $(-\infty, 0]$ ثابت (۰.۲۵) و در بازه $[0, +\infty)$ صعودی است. (۰.۲۵) $g(x) = \begin{cases} 2x & , x \geq 0 \\ 0 & , x < 0 \end{cases}$ 			
۵	$D_f = R - \{1\}, D_g = R - \{0\}$ $D_{f \circ g} = \left\{ x \neq 0 \mid \frac{2}{x} \neq 1 \right\} \rightarrow D_{f \circ g} = R - \{0, 2\},$ (۰.۷۵) $(f \circ g)(x) = \frac{2x}{3-x}$ (۰.۲۵)			
۶	$f(g(x)) = x^2 - 1$ (۰.۲۵) $\rightarrow 2g(x) + 1 = x^2 - 1$ (۰.۲۵) $2g(x) = x^2 - 2$ (۰.۲۵) $\rightarrow g(x) = \frac{x^2 - 2}{2}$ (۰.۲۵)			
۷	رسم نمودار (۰.۷۵) 			
۸	-1 (۰.۲۵) $y = -2 + \sqrt{x+1} \rightarrow \sqrt{x+1} = y+2$ (۰.۲۵) $\rightarrow x+1 = (y+2)^2 \rightarrow x = (y+2)^2$ $f^{-1}(x) = (x+2)^2$ (۰.۲۵)			
۹	$g^{-1}(f^{-1}(1)) = g^{-1}(-1) = 0$ (۰.۲۵) $g^{-1}(f^{-1}(2)) = g^{-1}(3) = 1$ (۰.۲۵) $(f \circ g)^{-1}(x) = \{(1, 0), (2, 1)\}$ (۰.۲۵)			

اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه (۲) اردبیل
دبیرستان دوره دوم شاهد

کلید آزمون درس ریاضی ۳		رشته: تجربی	پایه: دوازدهم	ساعت شروع: ۸/۳۰ صبح
تعداد صفحه (۴)		تعداد سوال: (۱۷)		
		ریز بارم		
		تاریخ امتحان: ۹۷/ ۱۰/ ۸		
ردیف	پاسخنامه			
۱۰	$T = \frac{2\pi}{ b } = \frac{2\pi}{\frac{\pi}{2}} = 4 \quad (0.25) \quad \max = a + c = -1 + \sqrt{3} = 1 + \sqrt{3} \quad (0.5)$ $\min = - a + c = - -1 + \sqrt{3} = -1 + \sqrt{3} \quad (0.5)$			
۱۱	$\cos \frac{\pi}{4} = 2 \cos^2 22.5^\circ - 1 \rightarrow \cos 22.5^\circ = \frac{\sqrt{\sqrt{2}+2}}{2} \quad (0.5)$ $\sin \frac{\pi}{4} = 1 - 2 \sin^2 22.5^\circ \rightarrow \sin 22.5^\circ = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2} \quad (0.5)$			
۱۲	$T = \frac{2\pi}{ b } \rightarrow \pi = \frac{2\pi}{ b } \rightarrow b = 2 \quad (0.25), \quad \begin{cases} a + c = 6 \\ - a + c = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 3 \quad (0.25) \\ c = 3 \quad (0.25) \end{cases}$ $y = 3 \sin 2x + 3 \quad (0.25)$			
۱۳	$4(\sin 2x) = -\sqrt{4} \quad (0.25) \rightarrow \sin 2x = -\frac{\sqrt{4}}{2} = \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right) \quad (0.25)$ $\begin{cases} 2x = 2k\pi - \frac{\pi}{4} \rightarrow x = k\pi - \frac{\pi}{8} \quad (0.25) \\ 2x = (2k+1)\pi + \frac{\pi}{4} \rightarrow x = k\pi + \frac{5\pi}{8} \quad (0.25) \end{cases}$			
۱۴	$\lim_{x \rightarrow \Delta} \frac{(2-\sqrt{x-1})(2+\sqrt{x-1})}{(x-\Delta)(2+\sqrt{x-1})} \quad (0.25) = \lim_{x \rightarrow \Delta} \frac{-(x-\Delta)}{(x-\Delta)(2+\sqrt{x-1})} \quad (0.25) = \lim_{x \rightarrow \Delta} \frac{-1}{2+\sqrt{x-1}} \quad (0.25) = -\frac{1}{4} \quad (0.25)$ (الف) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi^+}{2}} \cos x = -\infty \quad (0.75)$ (ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2 - x}{2x^2 + x - 1} \quad (0.25) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2}{2x^2} \quad (0.25) = 2 \quad (0.25)$ (ج) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-(2x-1)-(x+4)}{4-x} \quad (0.25) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x-5}{4-x} \quad (0.25) = 3 \quad (0.25)$ (د)			
۱۵	$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1 \quad (0.25)$ $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty \quad (0.25)$ $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = +\infty \quad (0.25)$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1 \quad (0.25)$			
۱۶	نمودارهای متفاوت می توان رسم کرد. با توجه به جواب دانش آموز نمره داده شود.			
۱۷	الف) نقاط C و B هر کدام (۰.۲۵) (یا نقاط H و A) دو مورد کافی است به انتخاب دانش آموز ب) نقطه D (۰.۵) (یا نقطه E) یک مورد ج) نقطه F یا نقطه K (۰.۵) د) $m = \lim_{x \rightarrow \cdot} f'(\cdot) = \lim_{x \rightarrow \cdot} \frac{f(x)-f(\cdot)}{x} = \lim_{x \rightarrow \cdot} \frac{x^2-2x^2-2x}{x} = \lim_{x \rightarrow \cdot} x^2 - 2x - 2 = -2 \quad (1 \text{ نمره})$ معادله خط: $y - 1 = -2x \rightarrow y = -2x + 1 \quad (0.5)$			
تهیه و تنظیم: رقیه پبله ور- مرگان شفافی				