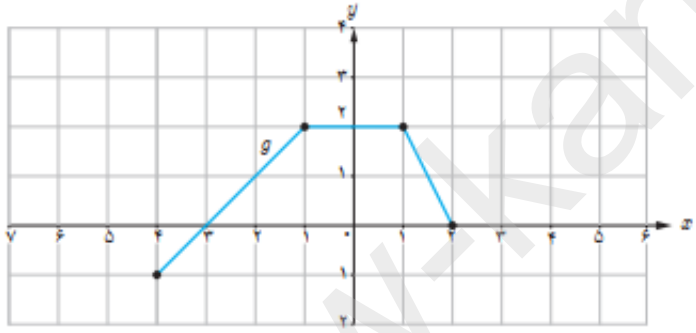
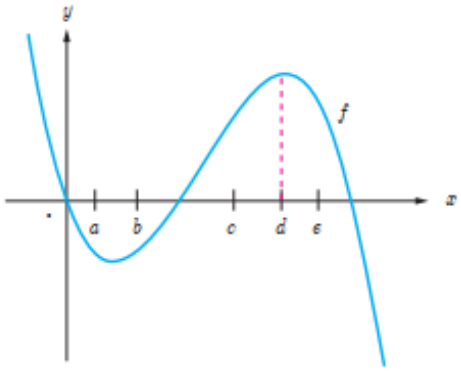
دبیرستان نمونه دولتی امام علی (ع) دوره دوم	به نام خداوند جان آفرین	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ مشهد امتحانات دیماه ۱۴۰۲	شماره صندلی :
	سوالات درس ریاضی ۳ نام دبیر:امیرمحسن سردار		تاریخ امتحان :۱۴۰۲/۱۰/۲۳
	پایه : دوازدهم رشته : تجربی تعداد صفحه : ۲ تعداد سوال :۱۴		ساعت شروع : ۸ صبح مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	کلاس:	نمره به عدد : حروف:	امضاء دبیر

۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید . الف) اگر $\frac{ax-۴}{(۲-x)^۳} = -\infty$ باشد، حدود a دربازه ی .....قراردارد. $\lim_{x\to ۲^+}$ ب) دورهٔ تناوب $y=\cos^۲ ۲x-\sin^۲ ۲x+۱$ برابر با ..... است . ج) اگر $P(x)=-۲x^۳-۳x^۲+mx+۱۰$ بر $x+۲$ بخش پذیر باشد، m برابر با ..... است . د)تابع $y=f(x)$ با دامنهٔ $[-۴,۲]$را در نظر بگیرید، دامنهٔ تابع $g(x)=-۲f(-۳x+۲)+۴$ بازهٔ ..... است .	۲
۲	نمودار تابع $f(x)=x^۳+۳x-۳x^۲+۱$ را رسم کرده و سپس دامنه و برد آن را مشخص کنید .	۱
۳	نمودار تابع $g(x)$ در شکل زیر رسم شده است ، نمودار تابع $f(x)=g(۲x-۱)+۱$ رابه کمک انتقال رسم کنید و سپس دامنه و برد تابع f را تعیین کنید . 	۱
۴	الف) نمودار توابع $g(x)=۱-\log_۲ x$, $f(x)=۳^x-۱$ را رسم کنید . ب) بازه هایی را که در آن هر یک از توابع بالا، صعودی اکید یا نزولی اکید یا ثابت است را مشخص کنید .	۱/۲۵
۵	دو تابع $f(x)=\cos x$ و $g(x)=\sqrt{x}$ را در نظر بگیرید : الف) بدون تشکیل ضابطه ، دامنهٔ gof را تعیین کنید . ب) ضابطهٔ fog را بنویسید .	۱/۵
۶	با محدود کردن دامنهٔ تابع $f(x)=-x^۲+۲x+۳$ ، یک تابع یک به یک به دست آورده سپس ضابطه $f^{-۱}(x)$، دامنه و برد تابع f و $f^{-۱}$ را به دست آورده و سپس نمودار دو تابع را رسم کنید .	۱/۵
۷	درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید . الف) برای دو تابع f,g که $f\neq g$ تساوی $(fog)(x)=(gof)(x)$ هیچ وقت برقرار نیست. ب) دوره تناوب تابع $y=-۷\sin\frac{\pi x}{۳}+۲$ برابر با $\frac{\pi}{۵}$ است .	۰/۵
۸	ضابطهٔ تابعی به فرم $y=a\cos bx+c$, $a>۰$ را بنویسید که دوره تناوب آن π و مقدار ماکزیمم آن ۴ و مقدار مینیمم آن ۲- باشد وسپس نمودار آن را رسم کنید .	۲

www.kanoon.ir

۹	معادله های مثلثاتی زیر را حل کنید. الف) $\cos 4x + \cos 2x + 1 = 0$ ب) $\sqrt{2}\cos 4x + 1 = 0$	۱/۵
۱۰	الف) دامنه تابع $f(x)=\tan 2x$ برابر ..... ب) سینوس زاویهٔ $22/5^\circ$ برابر	۱
۱۱	حدود زیر را درصورت وجودبه دست آورید . الف) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\sqrt[3]{x}-1}{x^2+3x-4}$ ب) $\lim\limits_{x\to 2^-}\dfrac{[2x]-4}{4-x^2}$ ج) $\lim\limits_{x\to \frac{1}{2}}\dfrac{2x^2+x-1}{2x^3-13x^2+24x-9}$ د) $\lim\limits_{x\to +\infty}\dfrac{8x+1}{x+\sqrt{1-x}}$ ه) $\lim\limits_{x\to \frac{\pi}{2}}\dfrac{-2x+4}{\sin x-1}$	۳/۵
۱۲	الف) رابطه ی $\lim\limits_{x\to 1^-} f(x) = +\infty$ به چه معنا است؟ توصیح دهید. ب) نمودار تابعی مانند f را رسم کنید که هر سه ویژگی زیر را داشته باشد . $\lim\limits_{x\to 1} f(x) = +\infty$ $\lim\limits_{x\to +\infty} f(x) = 2$ $\lim\limits_{x\to -\infty} f(x) = -1$	۱/۲۵
۱۳	با استفاده از تعریف مشتق ، معادلهٔ خط مماس بر نمودار تابع $f(x)=x^2-x$ را در نقطهٔ x=۴ را به دست آورید	۱/۵
۱۴	با در نظر گرفتن نمودار f در شکل زیر ، به سوالات زیر پاسخ دهید ؟ الف) طول نقطه ای که مشتق در آن ، صفر است . ب) طول نقطه ای که مشتق ومقدار تابع درآن ، منفی است . 	۰/۵
	«««««« بایدبخواهیم تابتوانیم »»»»»»	۲۰ جمع نمرات