شماره صندلی :	باسمه تعالی	تعدادصفحات : ۴ صفحه
نام و نام خانوادگی :	اداره کل آموزش وپرورش استان البرز	نام درس: ریاضی۳
کلاس :	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج	نام دبیر: فیض بخش
پایه : دوازدهم	دبیرستان استعدادهای درخشان شهید سلطانی ۱	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
رشته : تجربی	نوبت اول ۱۴۰۳ – ۱۴۰۲	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/ ۱۰ /۱۶

ردیف	تذکر۱ : پاسخ را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی جلوی سوال بنویسید. تذکر۲ : استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است . تذکر۳: امتحان دارای ۱۱ سوال و در ۴ صفحه است .	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید . الف : توابع یکنوای اکید ، توابعی یک به یک هستند . (.....) ب : دوره تناوب تابع $y = ۳\tan(-۲x)$ برابر است با π (.....)	۰/۵
۲	تابع $f(x) = x^۳$ در نظر بگیرید . به کمک انتقال نمودار تابع $y = f(x+۲) - ۱$ رسم کنید. صعودی یا نزولی بودن این تابع را تعیین کنید .	۱
۳	نقطه ی $A = (۱ , ۴)$ روی نمودار تابع $y = f(x)$ است . نقطه ی نظیر A روی توابع زیر را بیابید . ۱) $y = -۳f(x) \rightarrow (\quad , \quad)$ ۲) $y = f(۴x) \rightarrow (\quad , \quad)$ ۳) $y = f(-x+۳)+۲ \rightarrow (\quad , \quad)$	۱/۵
۴	تابع $f(x) = x^۲ - ۴x$ را در نظر بگیرید . الف : تابع $f(x)$ روی بازه ی $[a , +\infty)$ صعودی اکید است . حداقل مقدار a را تعیین کنید . ب : باتوجه به قسمت قبل ، معکوس تابع $f(x)$ روی بازه ی $[a , +\infty)$ را تعیین کنید .	۲

www-kanoon.ir

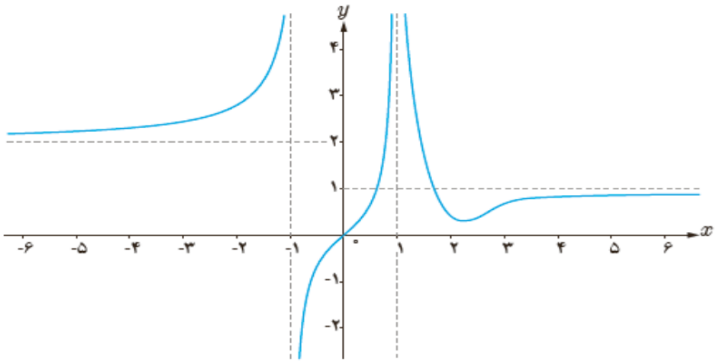
۵	اگر $f(x)=\sqrt{x-۱}$ و $g(x)=۲x^{۲}-۱$ باشند : الف : دامنه ی تابع fog را با استفاده از تعریف بیابید . ب : ضابطه ی تابع fog را بنویسید .	۲
۶	در نامعادله ی زیر حدود x را تعیین کنید . $\left(\frac{۱}{۲}\right)^{۳x-۲} \leq \frac{۱}{۶۴}$	۱
۷	الف : فرض کنید $cos\,\alpha=\frac{۳}{۵}$ و α زاویه ای حاده باشد . مقدارعددی $sin\,۲\alpha$ را بیابید . ب : مقدار عددی $cos۲۲/۵^{\circ}$ را بیابید . ج : مقدار $min\ ,\ max$ و دوره تناوب تابع $y=۳\,cos(۲x)-۱$ را تعیین کنید .	۱ ۱ ۰/۷۵

www-kanoon-ir

۱/۵	**الف : معادله ی زیر را حل کنید و مجموعه ی جواب آن را بیابید .** $cos۲x - cosx + ۱ = ۰$	۸
۱/۲۵	**ب: با حل معادله نشان دهید که چند مثلث به اضلاع ۳ و ۸ و مساحت $۶\sqrt{۲}$ داریم ؟**	
۳	**حاصل حدهای زیر را در صورت وجود تعیین کنید .** $\lim_{x\to ۱} \frac{۱ - \sqrt{x}}{x^۲ - ۱} =$ $\lim_{x\to +\infty} \frac{-۶x^۳ + ۲x + ۱}{۲x^۳ - x^۲ - x} =$ $\lim_{x\to -۲} \frac{x - ۱}{\lvert x + ۲\rvert} =$	۹

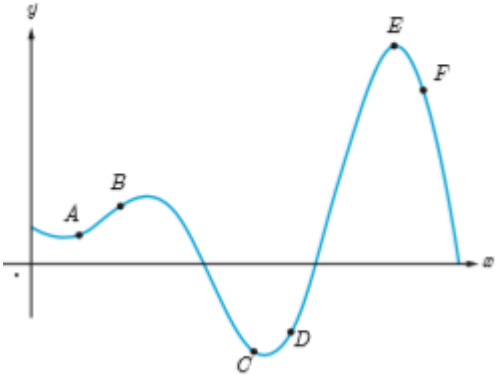
www-kanoon-ir

۱۰	با توجه به نمودار تابع f حاصل حدهای زیر را بیابید .(در قسمت ۲ تابع جزء صحیح داریم)	۲



۱ : $\lim_{x\to ۱^-} f(x) =$ ۲ : $\lim_{x\to +\infty} [f(x)] =$ ۳: $\lim_{x\to -۱^+} f(f(x)) =$

۱۱	نقاط داده شده روی منحنی زیر را به مشتق های ارائه شده در جدول نظیر کنید .	۱/۵



مشتق	-۳	-۱	۰	$\frac{۱}{۲}$	۱	۲
نقطه						

شادباشید