نام: ..... نام خانوادگی: ..... شماره صندلی: ..... کلاس : ..... رشته: **تجربی**	**وزارت آموزش و پرورش** **امتحانات نوبت اول**	عنوان امتحانی: **ریاضی ۳** تاریخ برگزاری: دبیر مربوطه: تعداد صفحات: **۳ صفحه** زمان : **۹۰ دقیقه**

ردیف	**اگر امتحان نبود انسان پیشرفت نمی‌کرد.** (ابن سینا) **تذکر۱ : پاسخ را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی جلوی سوال بنویسید. تذکر۲ : استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است .** **تذکر۳: امتحان شامل ۱۰ سوال است**	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید . الف : توابع یکنوای اکید ، توابعی یک به یک هستند . (.....) ب : دوره تناوب تابع $y = ۲\tan(-x)$ برابر است با π (.....)	۰/۵
۲	نقطه ی $A = (۲ \text{ و } ۱)$ روی نمودار تابع $y = f(x)$ است . نقطه ی نظیر A روی توابع زیر را بیابید . ۱) $y = ۳f(x) \rightarrow (\quad , \quad)$ ۲) $y = f(۲x) \rightarrow (\quad , \quad)$ ۳) $y = f(x-۱)+۲ \rightarrow (\quad , \quad)$	۱/۵
۳	تابع $f(x) = x^۳$ در نظر بگیرید و به کمک انتقال نمودار تابع $y = -f(x)+۱$ را رسم کنید.صعودی یا نزولی بودن این تابع را تعیین کنید .	۲
۴	الف : معکوس تابع $y = \frac{۲x+۱}{x-۵}$ را بیابید . ب : تابع $f(x) = x^۲ - ۲x$ روی بازه ی $[a , +\infty)$ یک به یک است . حداقل مقدار a برابر است با	۱/۵ ۰/۵
۵	تابع $f(x) = x^۲\lvert x\rvert$ روی بازه ی $[a , +\infty)$ صعودی اکید است . حداقل مقدار a را تعیین کنید .	۱

۶	اگر $g(x) = x^{۲} - ۳x + ۸$, $f(x) = ۲x - ۵$ ، ابتدا ضابطه‌ی $f(g(x))$ را تشکیل دهید ، سپس معادله ی $f\big(g(x)\big) = ۷$ را حل کنید .	۱/۵
۷	الف : فرض کنید $cos\,\alpha = \frac{۳}{۵}$ و α زاویه ای حاده باشد . مقدارعددی $sin\,۲\alpha$ را بیابید .	۱/۵
	ب : مقدار عددی $cos۲۲/۵^{\circ}$ را بیابید .	۱/۲۵
	ج : مقدار $max\ ,\ min$ و دوره تناوب تابع $y = ۳\,cos(۲x) - ۱$ را تعیین کنید .	۰/۷۵
۸	الف : معادله ی مثلثاتی $cos(۲x) - cosx + ۱ = ۰$ را حل کنید .	۱/۵
	ب: مساحت مثلثی ۳ سانتی‌متر مربع است . اگر اندازه‌ی دو ضلع آن ۲ و ۶ سانتی‌متر باشد ، چند مثلث با این شرایط ساخته می‌شود ؟	۱

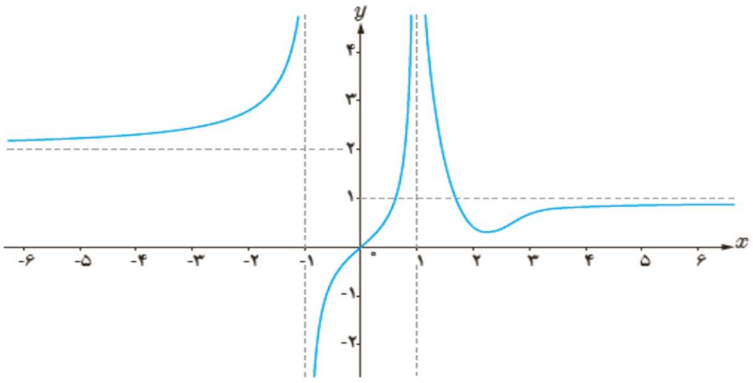
۹	حاصل حدهای زیر را تعیین کنید .	۳/۵

$$\lim_{x\to ۱} \frac{۱-\sqrt{x}}{x^۲-۱} =$$

$$\lim_{x\to +\infty} \frac{-۶x^۳+۲x+۱}{۲x^۳-x^۲-x} =$$

$$\lim_{x\to -۲} \frac{x-۱}{|x+۲|} =$$

۱۰	با توجه به نمودار تابع f ، حاصل حدهای زیر را تعیین کنید . (در قسمت ۲ و ۴ تابع جزء صحیح داریم)	۲



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

۳: $\lim_{x\to (-۱)^-} f(x) =$ ۴ : $\lim_{x\to (-۱)^+} [f(f(x))] =$

موفق باشید