جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش

برگه سؤال
امتحانات نوبت اول

شماره صندلی:		**نام و نام خانوادگی:**	
		کلاس:	دوازدهم تجربی
آزمون درس:	ریاضی ۳	**نام دبیر:**	

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
ساعت آزمون:
تاریخ آزمون: / /
تعداد برگ سؤال: ۱ برگ (دو صفحه)

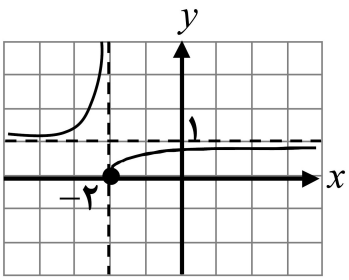
۱. درستی و یا نادرستی هر یک از گذاره های زیر را مشخص کنید. (۲ نمره)

الف) دو تابع $f(x) = ۸x - ۸$ و $g(x) = \frac{x}{۸} + ۱$ وارون یکدیگرند.

ب) تانژانت یک کمان واقع در ربع دوم از سینوس آن کمان بزرگتر است.

پ) دوره تناوب تابع $f(x) = \tan(۲x)$ دو برابر دوره تناوب تابع $g(x) = \cot(x)$ می باشد.

ت) با توجه به تابع $f(x)$ شکل مقابل، $\lim_{x \to -\infty} f(x)$ برابر $+\infty$ است.



۲. جاهای خالی را با اعداد یا عبارات مناسب پر کنید. (۲ نمره)

الف) مقدار $\cos ۱۵^\circ$ برابر ..... است.

ب) برای آن که تابع $f(x) = mx + h$ هم صعودی و هم نزولی باشد باید ..... باشد.

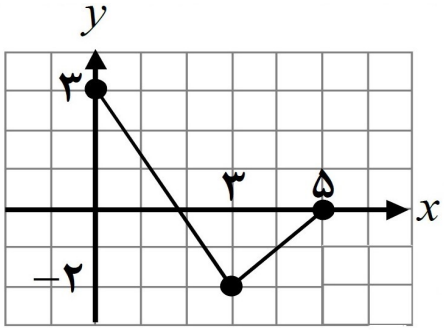
پ) برد تابع $y = tanx$ برابر ..... است.

ت) حد تابع $f(x) = \frac{۲+۵x}{x^۲-۱}$ وقتی x به سمت $-\infty$ میل می کند ..... خواهد بود.

۳. نمودار تابع $y = x^۳ - ۱$ را رسم کنید و مشخص کنید از کدام ربع عبور نمی کند. (۱.۵ نمره)

۴. مقدار a را طوری بیابید که باقی مانده تقسیم عبارت $P(x) = x^۴ - ax^۳ + x$ بر $(x - ۲)$ برابر ۱۲ باشد. (۱ نمره)

۵. نمودار تابع $f(x)$ به صورت شکل زیر است، نمودار تابع $y = f(x - ۲) + ۱$ را رسم کرده و دامنه برد تابع y را مشخص کنید. (۱.۵ نمره)



۶. با محدود کردن دامنه تابع $f(x) = x^۲ - ۴x + ۵$ وارون آن را بیابید. (۱.۵ نمره)

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش

برگه سؤال
امتحانات نوبت اول

شماره صندلی:		**نام و نام خانوادگی:**	
آزمون درس:	ریاضی ۳	**کلاس:**	دوازدهم تجربی
		نام دبیر:	

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
ساعت آزمون:
تاریخ آزمون: / /
تعداد برگ سؤال: ۱ برگ (دو صفحه)

۷. اگر $f(x)=\sqrt{x-۲}$ و $g(x)=\sqrt{۸-۲x}$ باشند دامنه و ضابطه تابع $gof(x)$ را بیابید. (۱.۵ نمره)

۸. مقادیر ماکسیمم ، مینیمم و دوره تناوب تابع $f(x)=-۲sin\frac{x}{۴}+۱$ را بیابید. (۱.۵ نمره)

۹. جواب های عمومی معادله مثلثاتی $۲sin^۲x-sinx=۰$ را مشخص کنید. (۱.۵ نمره)

۱۰. حاصل حدود زیر را بیابید. (۳ نمره)

الف) $\lim_{x\to ۲}\frac{\sqrt{x+۷}-۳}{۲x-۴}$

ب) $\lim_{x\to \pi^+} cotx$

پ) $\lim_{x\to -۳}\frac{۳x+۱۰}{(x+۳)^۲}$

ت) $\lim_{x\to -\infty}\frac{x^۴+\sqrt{۲-۳x}}{۲x^۲-۸x}$

۱۱. مشتق تابع $f(x)=x^۲-۲$ را با استفاده از تعریف مشتق بیابید. (۱.۵ نمره)

۱۲. باتوجه به نمودار تابع $f(x)$ در شکل مقابل، به سوالات زیر پاسخ دهید. (۱.۵ نمره)

الف) در کدام نقطه مماس افقی است؟

ب) در کدام نقاط علامت مشتق مثبت است؟

پ) از بین نقاط A و D کدام مشتق بزرگتری دارند؟

