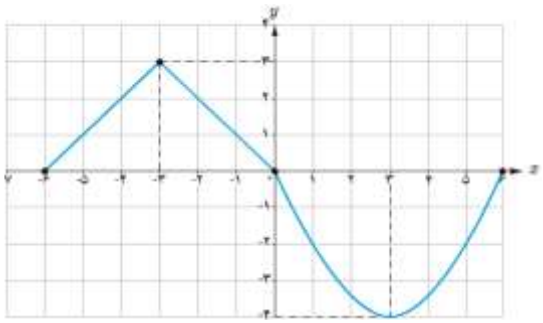
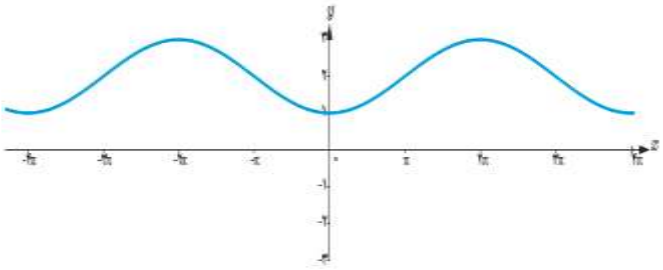
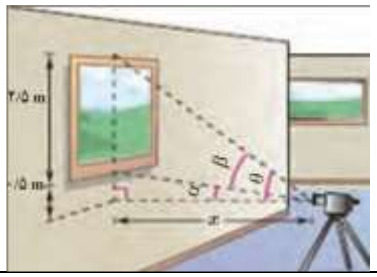
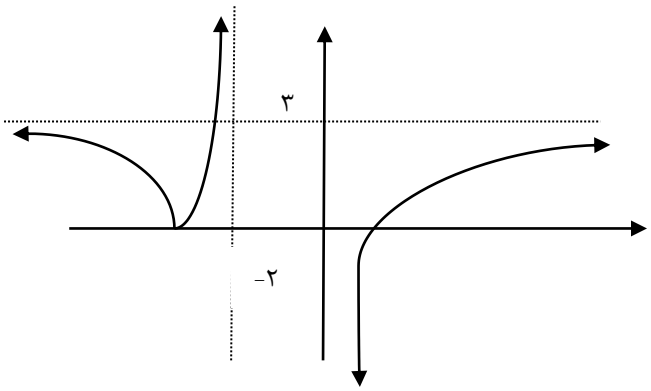
بسمه تعالی

سوالات امتحانی درس : حسابان ۲	رشته ریاضی	ساعت شروع :	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم	تاریخ امتحان :	تعداد صفحات سوال: ۳ صفحه
نام طراح :		مرکز سنجش آموزش و پرورش	

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) نمودار تابع $y = x^{۳}$ در بازه $[۰,۱]$ پایین تر از نمودار $y = x^{۲}$ قرار دارد. ب) نمودار تابع $y = f(-x)$ قرینه ی نمودار تابع $y = f(x)$ نسبت به محور x هاست. پ) اگر توابع f و g در یک فاصله اکیدا صعودی باشند، آنگاه تابع $f + g$ نیز در این فاصله اکیدا صعودی است. ت) $x - ۲$ یک عامل چندجمله ای $x^{۵} + ۳۲$ می باشد.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) برد تابع $y = ۳sinx$ برابر است با ..... . پ) اگر $\log(x + ۱) \leq \log(۲x - ۳)$ مجموعه جواب این نامعادله برابر است با ..... . ت) دوره تناوب تابع $y = ۵cos\left(\frac{x}{۳}\right)$ برابر است با	۱/۵
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) با توجه به محورهای سینوس و تانژانت اگر $\frac{\pi}{۲} < \alpha < \pi$ باشد کدام یک از موارد زیر درست است؟ ۱) $\sin\alpha < \tan\alpha$ ۲) $\sin\alpha = \tan\alpha$ ۳) $\sin\alpha > \tan\alpha$ ۴) $۰ < \tan\alpha$ ب) مجانب قائم $f(x) = \frac{x^{۲}-۴x+۳}{x^{۲}-۲x-۳}$ عبارتست از : ۱) $x = -۱$ ۲) $x = ۳$ ۳) $x = ۳, x = -۱$ ۴) هیچ کدام	۰/۵
۴	نمودار تابع f درشکل زیر رسم شده است . نمودار تابع $g(x) = -f(۲x + ۱)$ را رسم نموده و دامنه و برد آن را مشخص نمائید. 	۱/۵

ردیف	ادامه سوالات	بارم
۵	ابتدا نمودار تابع زیر را رسم کنید و سپس بازه هایی را که در آن تابع اکیدا صعودی، اکیدا نزولی و یا ثابت است را مشخص کنید. $f(x)=\begin{cases}-x-۲ & x<-۲\\ ۱ & -۲<x<۱\\ (x-۱)^۳+۲ & x>۱\end{cases}$	۲
۶	a و b را طوری تعیین کنید که $f(x)=x^۳+ax+b$ بر $x+۲$ بخش پذیر بوده و باقی مانده تقسیم $f(x)$ بر $x-۱$ برابر ۳ باشد.	۱/۵
۷	با توجه به شکل ضابطه ی مربوط به نمودار داده شده را بنویسید. 	۱/۵
۸	معادلات زیر را حل کنید. الف) $۴sinx.cosx=\sqrt{۳}$ ب) $cosx-۱=۲sin^۲x$	۲/۵
۹	در شکل زیر رابطه ی بین زاویه ی دید دوربین β با فاصله افقی آن با تابلو نقاشی را به دست آورید. 	۱/۲۵
۱۰	وضعیت نمودار تابع $y=\frac{۲x-۱}{x^۲+۲x+۱}$ در همسایگی $x=-۱$ چگونه است و چرا؟	۱
۱۱	حدهای زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x\to ۲^+}\frac{x-۳}{([x]-۲)^۲}$ ب) $\lim_{x\to ۰^+}\frac{x+sin^۲x}{x^۲}$ پ) $\lim_{x\to ۱^-}\frac{x^۳-۴x+۳}{(x-۱)^۲}$ ت) $\lim_{x\to \frac{\pi}{۲}^+} tanx$ ث) $\lim_{x\to -\infty}\frac{x^۴-۳}{۲x^۲+۱}$	۳

ردیف	ادامه سوالات	بارم
۱۲	اگر $\lim_{x\to+\infty} \frac{ax^۳+x-۱}{۶x^n-۲x+۱} = -\frac{۱}{۲}$ باشد، مقادیر a و n را به دست آورید.	۰/۷۵
۱۳	مجانب های افقی و قائم نمودار تابع مقابل را در صورت وجود به دست آورید. $y = \frac{۲x^۲+۱}{۹-x^۲}$	۱/۲۵
۱۴	برای تابع f که نمودار آن داده شده است ، موارد زیر را به دست آورید. الف) $\lim_{x\to+\infty} f(x) =$ ب) $\lim_{x\to۰^+} f(x) =$ پ) $\lim_{x\to-۲^-} f(x) =$ 	۰/۷۵
موفق و سربلند باشید.	جمع نمره ها	۲۰