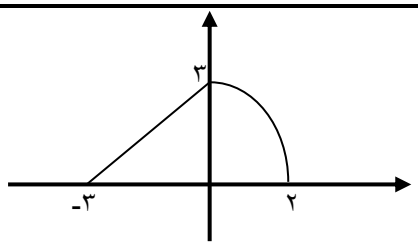
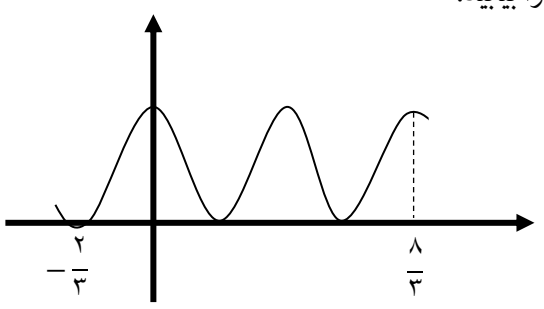
باسمه تعالی

نام ونام خانوادگی:	آموزش وپرورش شهرستان سبزوار دبیرستان نمونه باقرالعلوم(ع) درس: ریاضی۳ رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۷ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تعداد صفحات: ۴ نام دبیر: آقای برزویی
کلاس: ۱۲		

استفاده از ماشین حساب دارای چهارعمل اصلی بلامانع است.	**پاسخ هرسوال فقط در جای تعیین شده جلو هرسوال نوشته شود.**

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) دامنه تابع $y=kf(x)$ و دامنه تابع $y=f(x)$ برابر هستند. ب) تابع $y=\tan x$ در هر بازه‌ای که فاقد نقطه تعریف نشده باشد، اکیداًصعودی است. ج) باقی‌مانده تقسیم عبارت $p(x)=x^{۲۰}+x^{۱۹}+x^{۱۸}-۱$ بر $x+۱$ برابر ۲ است. د) اگر تابع f در $x=a$ پیوسته باشد، آنگاه در $x=a$ مشتق‌پذیر است.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) اگر $f(x)=۳+\sqrt{۲x-۱}$ باشد، مقدار $(fof^{-۱})(۵)$برابر با ..... است. ب) برد تابع $y=-۲\sin(\pi x)-۱$ برابر ..... است. ج) مقدار حد تابع $f(x)=\frac{[x](x-۱)}{x^{۲}-۱}$ وقتی $x\to ۱^{-}$ برابر ..... است. د) اگر $f'(۲)=۳$ و $g'(۲)=۵$ باشد، آنگاه حاصل عبارت $(۲g-f)'(۲)$ برابر ..... است.	۱
۳	در هر قسمت گزینه درست را انتخاب کنید. الف) اگر $f(x)=[x]$ و $g(x)=\frac{x}{x-۱}$ باشند، مقدار $(fog)(\sqrt{۲})$ کدام است؟ ۱) -۲ ۲) -۴ ۳) ۳ ۴) ۲ ب) دوره تناوب تابع $f(x)=۲\sin\pi x-\cos\frac{\pi}{۳}x$ کدام است؟ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۶ ۴) ۱۲ ج) اگر دامنه تابع $f(x)=\frac{\sqrt{-x^{۲}+۶x-۸}}{[x]-x}$همسایگی محذوف عدد a باشد، مقدار a کدام است؟ ۱) ۳ ۲) ۲ ۳) -۲ ۴) -۳ د) اگر $f'(x)=۲x^{۲}-۴x+۵$ باشد، حاصل $\lim_{h\to ۰}\frac{f(۲+۲h)-f(۲-۳h)}{\frac{h}{۲}}$ کدام است؟ ۱) -۱۰ ۲) -۵۰ ۳) ۱۰ ۴) ۵۰	۱
۴	اگر نمودار تابع f به صورت مقابل باشد، نمودار تابع زیر را رسم کنید. $y=\lvert -f(x-۱)+۲\rvert$ 	۱

www-kanoon-ir

۵	الف) اگر $f(x)=\frac{x}{۲-x}$ و $gof(x)=\frac{x}{۲}$ ضابطه تابع $g(x)$ را بیابید. ب) اگر $f(x)=\frac{۱-x}{x+۳}$ و $g(x)=\sqrt{۱-x}$ باشد، دامنه تابع gof را بیابید.	۱/۷۵
۶	الف) نشان دهید تابع $f(x)=\frac{۳x-۲}{x+۵}$ یک به یک است و سپس وارون آن را بیابید. ب) تابع $f(x)=x\|x-۲\|$ در چه بازه‌ای نزولی اکید است؟ ضابطه وارون آن را در این بازه بیابید. ج) نشان دهید توابع $f(x)=۲x-۳$ و $g(x)=\frac{x+۳}{۲}$ وارون یکدیگرند.	۲/۲۵
۷	الف) دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع مقابل را بیابید. $y=-۳+۲\sin\left(\frac{۳}{۲}x-۱\right)$ ب) شکل مقابل نمودار تابع $f(x)=۳+a\cos bx$ است.مقادیر a و b را بیابید.  	۱/۵

www-kanoon-ir

۸	نمودار تابع $y = \tan ۲x - ۱$ را در بازه $\left[-\frac{\pi}{۲}, \pi\right]$ رسم کنید.	۱
۹	نسبتهای مثلثاتی زاویه $۲۲/۵^\circ$ را بدست آورید.	۱
۱۰	جواب‌های کلی معادله مثلثاتی مقابل را بنویسید. $\cos ۲x + ۳\sin x = ۲$	۱
۱۱	حاصل حدهای زیر را در صورت وجود بیابید. الف) $\lim_{x\to-\infty} \frac{۳x-\sqrt{۹x^۲+۳x-۱}}{۲x+\sqrt{۱۶x^۲-x+۱}}$ ب) $\lim_{x\to۶} \frac{\sqrt[۳]{x+۲}-۲}{۳x^۲-۱۳x-۳۰}$ ج) $\lim_{x\to\frac{۱}{۲}} \frac{[۳x]-۳}{\sqrt{۴x^۲-۴x+۱}}$	۲/۲۵

www-kanoon-ir

۱۲	در تابع با ضابطه $f(x)=\frac{۳-\sqrt{x^۲+۵}}{ax^n+۴}$ اگر $\lim_{x\to+\infty} f(x)=\frac{۱}{۲}$ باشد، مقدار $\lim_{x\to۲} f(x)$ را بیابید.	۱
۱۳	الف) مشتق‌پذیری تابع $f(x)=[x](x-۱)$ را در نقطه $x=۱$ بررسی کنید.(نوع نقطه را بگویید) ب) معادله نیم‌مماس‌های چپ و راست را بنویسید.	۲
۱۴	مشتق توابع زیر را بیابید.(ساده کردن الزامی نیست) الف) $f(x)=\sqrt[۳]{\frac{۴x+۵}{x+۳}}$ ب) $f(x)=(x^۲-x+۲)^۲(x^۳-۱)^۳$	۱/۵
۱۵	اگر $f(x)=-۲g(x^۲+۴x)$ و $g'(۵)=-۲$ باشد، مقدار $f'(۱)$ را بیابید.	۰/۷۵
	جمع	۲۰