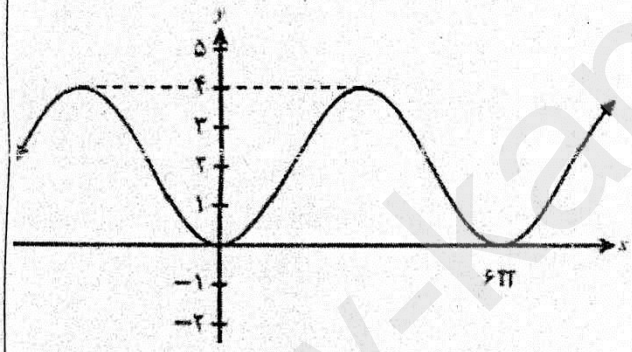
نام : نام خانوادگی : نام پدر : شماره کلاس : پایه :دوازدهم رشته :تجربی	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان همدان اداره آموزش و پرورش ناحیه دو دبیرستان: استعدادهای درخشان علامه حلی ۲ سال تحصیلی: ۱۴۰۵-۱۴۰۴ نوبت:اول سؤالات درس :ریاضی ۳	تاریخ امتحان :۱۴۰۴/۱۰/۲۰ مدت پاسخگویی : ۹۰ دقیقه پاسخنامه : نیاز ندارد تعداد سؤالات:۱۳سؤال در۴ صفحه استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

ردیف	صفحه اوّل سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید. الف) تابع $f(x)=\|x-۱\|+\|x-۳\|$ یکنوا است. ب) نمودار تابع $y=x^۳$ در بازه$[۰,۱]$ پایین تر از نمودار تابع $y=x^۲$ قرار دارد. ج) دامنه تابع تانژانت برابر مجموعه اعداد حقیقی است. د) از نظر هندسی مشتق تابع در یک نقطه برابر شیب خط مماس بر منحنی تابع در آن نقطه است	۱
۲	جاهای خالی را با اعداد ، کلمات یا جملات مناسب پر کنید. الف) دوره تناوب تابع $y=۵\sin\left(\pi\left(\frac{۱}{۲}+۴x\right)\right)$ برابر .....است. ب)حاصل $\sin^۲ ۲۲/۵^\circ$ برابر ..... است. ج) حد تابع $f(x)=\frac{x+x^۲}{x^۲}$ وقتی $x\to ۰^-$برابر.....است. د) حاصل عبارت $(\sin x+\cos x+۱)(\sin x+\cos x-۱)$ به ازای $x=\frac{۷\pi}{۱۲}$ ..... است.	۲
۳	فرض کنید باقی ماندهٔ تقسیم چند جمله ای $p(x)$ بر$x-۴$ و$x+۲$ به ترتیب ۳ و ۱ باشندباقی ماندهٔ تقسیم $p(x^۲)+۴p(-x)$ ، بر $x-۲$ را بیابید.	۱
۴	حد عبارت $\frac{۲-\sqrt[۳]{۳x+۲}}{۵x^۲-۱۸x+۱۶}$، وقتی $x\to ۲$ ، را بیابید.(استفاده از قاعده هوپیتال مجاز نیست)	۱

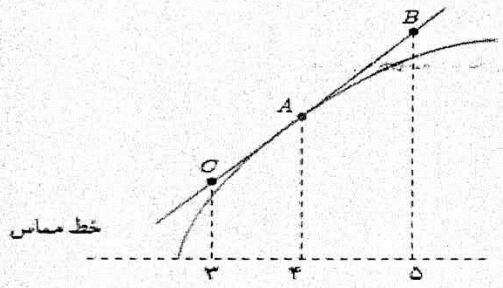
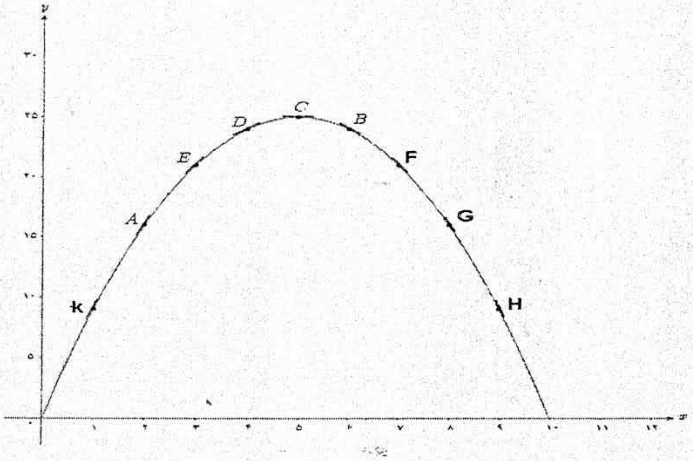
www.kanoon.ir

	صفحه دوّم سؤالات	
۵	تابع با ضابطه ی $f(x) = x\|x-۲\|$ ، در یک بازه نزولی است. ضابطه ی معکوس آن در این بازه ، را بنویسید.	۱/۵
۶	اگر $f(x) = x^۲ + x$, $g(x) = \sqrt{۴x+۱}$ ،باشند ،مساحت ناحیهٔ محدود به نمودار تابع gof و خط به معادلهٔ $y = ۳$ را بیابید.	۱/۵
۷	تابع با ضابطه $f(x) = \frac{۴x^{n}-۶x^{۲}+۱}{ax^{۳}+۷x^{۲}-۲}$ را در نظر بگیرید. اگر $\lim_{x\to\infty} f(x) = ۲$ باشد ، آنگاه $\lim_{x\to\frac{۱}{۲}} f(x)$ ، را بیابید.	۲
۸	حاصل حد $\lim_{x\to(-۱)^+} \frac{\|x+۱\|+[x]}{x-[-x]}$ را بیابید.	۱/۵

www.kanoon.ir

	صفحه سوم سؤالات	
۹	جواب های کلی معادلات مثلثاتی زیر را بیابید. الف) $\cos^{۲}(x) - \sin^{۲}(x)\cos(۳x) = ۱$ ب) $۴\sin(۳x)\cos(۳x) = ۱$	۲
۱۰	شکل زیر مربوط به نمودار تابع $f(x) = a\sin(bx) + ۲$ یا $f(x) = a\cos(bx) + ۲$ است. با دقت در شکل نمودار و محاسبه مقادیر a و b ، ضابطه مربوط به این تابع را بدست آورید.سپس مقدار تابع به ازای $x = \pi$ را بیابید. 	۲
۱۱	حدود زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x\to(-۲)^-} \frac{-۳x}{x^{۲}-۴}$ ب) $\lim_{x\to۵} \frac{۲-\sqrt{x-۱}}{x^{۲}-۶x+۵}$ پ) $\lim_{x\to+\infty} \frac{\lvert x^{۲}-۴\rvert}{۳x^{۲}-x+۲}$	۲

www-kanoon-ir

	صفحه چهارم سؤالات	
۱۲	برای تابع f در شکل زیر داریم: $f'(۴) = ۱/۵ , f(۴) = ۲۵$ با توجه به شکل مختصات نقاط A , B , C را بیابید 	۱
۱۳	الف) برای تابع $f(x) = -x^۲ + ۱۰x$, $f'(۸)$ و $f'(۵)$ را حساب کنید.ب) دو نقطه روی منحنی مشخص کنید که مقدار مشتق تابع در آنها قرینه یکدیگر باشد.پ) به کمک شکل توضیح دهید که تابع در چه نقاطی دارای مشتق مثبت و در چه نقاطی مشتق منفی است .ت) بدون محاسبه و تنها به کمک نمودار، شیب خط های مماس بر منحنی در نقاط ۳و۴ را با هم مقایسه کنید. 	۱/۵
جمع	پیروز باشید. البرزی	۲۰