اداره کل آموزش وپرورش استان همدان

مدیریت آموزش وپرورش ناحیه یک

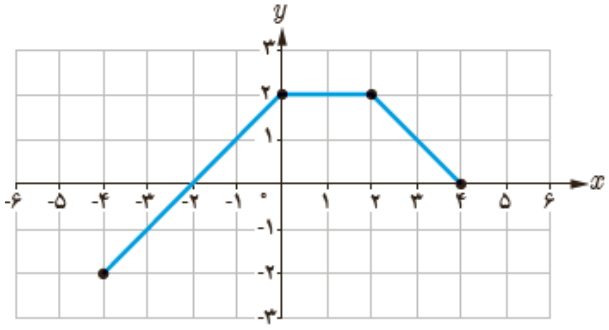
سؤالات امتحانات داخلی متوسطه دوم - دی ماه ۱۴۰۲

سؤالات امتحان درس : ریاضی(۳)	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/ ۲۳	مهر آموزشگاه
پایه/ رشته تحصیلی : دوازدهم تجربی	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع: ۱۰	
شماره کلاس :	دبیرستان: شهید مطهری	

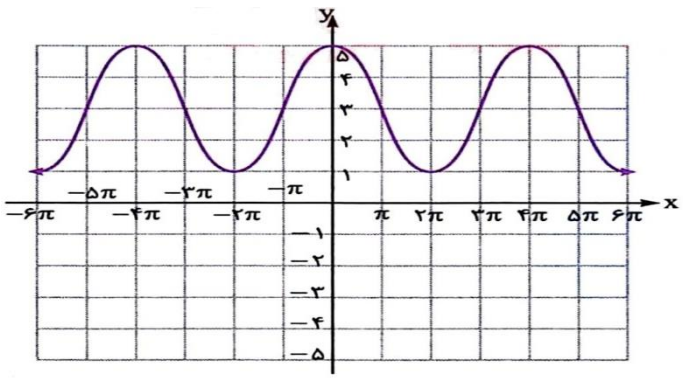
نمره به عدد : نمره به حروف : نام دبیر و امضا :

ردیف	متن سوالات	بارم
۱	جملات درست را با √ و جملات نادرست را با × مشخص کنید. الف) تابع $f(x)=\|x\|$ در R تابعی هم صعودی وهم نزولی است. ☐ پ) تابع $y=\sqrt[۳]{x^۲-۱}$ را میتوان از ترکیب دو تابع $f(x)=\sqrt[۳]{x}$ و $g(x)=x^۲-۱$ به شکل gof ایجادکرد. ☐ پ) دوره تناوب تابع $f(x)=۳\tan ۴x$ برابر $\frac{\pi}{۴}$ است. ☐ ت- مقدار حد $\lim_{x\to-\infty}\frac{۲+\frac{۳}{x^۲}}{\frac{۵}{x}-۵}$ برابر $+\infty$ است. ☐	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات و عبارات ریاضی مناسب پر کنید. الف- باقیمانده تقسیم چندجمله ای $۳x^۳+۵x^۲+۷x+۱$ بر $x+۱$ برابر ..... می باشد. ب- اگر $f(x)=x^۳$ و $g(x)=۳x+۱$ باشند، حاصل $(g^{-۱}of^{-۱})(۸)$ برابر ..... است. پ- مقدار $\sin ۲۲/۵^\circ$ برابر ..... است. ت- شیب خط مماس بر منحنی $f(x)=\sqrt{x}$ در نقطه $x=۴$ برابر ..... است.	۲
۳	دو تابع: $f(x)=\sqrt{x-۴}$ و $g(x)=\frac{۱}{x^۲-۱}$ را در نظر بگیرید. الف- دامنه ی تابع $gof(x)$ را با استفاده از تعریف بدست آورید. ب- ضابطه تابع $gof(x)$ راتشکیل دهید. پ- مقدار عددی $gof(۸)$ را محاسبه کنید.	۲

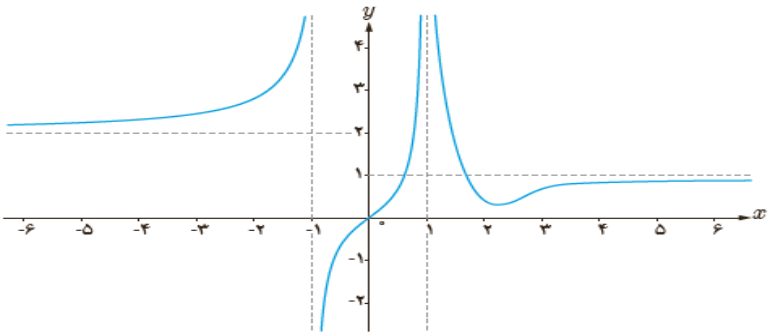
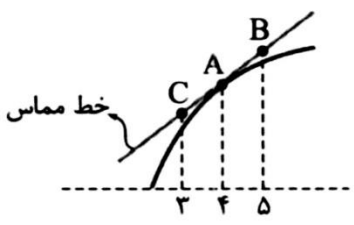
www.kanoon.ir

ردیف	صفحه دوم	بارم
۴	ابتدا نمودار تابع f را رسم کنید سپس بازه هایی را که در آن ها تابع اکیدا صعودی، اکیدا نزولی یا ثابت است مشخص کنید. $f(x)=\begin{cases} x^{۳} & x<۰ \\ ۱ & ۰\le x\le ۱ \\ x-۱ & x>۱ \end{cases}$	۱/۲۵
۵	با استفاده از نمودار تابع $f(x)$، نمودار تابع $y=\frac{۱}{۲}f(x-۲)-۱$ را رسم کنید. 	۱/۲۵
۶	نمودار تابع $f(x)=x^{۲}-۲x$ را رسم کرده سپس دامنه اش را طوری محدود کنید که یک به یک شود، سپس با توجه به دامنه جدید وارون تابع f را بدست آورید.	۱/۵
۷	الف) مقادیر ماکزیمم و مینیمم و دوره تناوب تابع $y=۱-۲\sin(\frac{-\pi}{۳}x)$ را بدست آورید. ب) به کمک نسبتهای مثلثاتی دو برابر کمان مقدار عبارت $\cos ۷/۵ \times ۴ \sin ۳/۷۵ \times \cos ۳/۷۵$ را بدست آورید.	۱/۵

www-kanoon-ir

ردیف	صفحه سوم	بارم
۸	معادله مثلثاتی زیر را حل کنید و جواب های کلی آن را بیابید. $\sin ۲x - \sqrt{۳}\cos x = ۰$	۱/۵
۹	ضابطه ی تابع مثلثاتی مربوط به نمودار زیر را بنویسید. 	۱
۱۰	حدود زیر را بیابید. الف) $\lim_{x\to ۱} \frac{x-\sqrt{x}}{۲x^۲+۳x-۵} =$ ب) $\lim_{x\to -۸} \frac{۲x+۱۶}{۲+\sqrt[۳]{x}} =$ پ) $\lim_{x\to ۲^-} \frac{[x]-۳}{۲-x} =$ ت) $\lim_{t\to -\infty} \frac{۱-۹t^۳}{t^۲+۲t} =$ ث) $\lim_{x\to \frac{\pi}{۲}^+} \frac{-۱}{\cos x} =$	۲/۷۵

www-kanoon-ir

ردیف	صفحه چهارم	بارم
۱۱	با توجه به نمودار تابع داده شده، موارد خواسته شده را بیابید. الف) $\lim_{x\to+\infty} f(x)=\dots$ ب) $\lim_{x\to(-1)^+} f(x)=\dots$ پ) $\lim_{x\to 1^-} f(x)=\dots$ 	۰/۷۵
۱۲	الف- عبارت $\lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$ به چه معناست؟ توضیح دهید. ب- اگر $\lim_{x\to\infty} \frac{3x^3+2x^2+5}{3+ax^n} = -2$ مقدار a و n را بیابید.	۱
۱۳	تابع $f(x)=x^2-3$ مفروض است: الف- مقدار $f'(2)$ را به کمک تعریف مشتق بیابید. ب- معادله خط مماس بر منحنی تابع f در نقطه ای به طول ۲ واقع بر آن را بدست آورید.	۱/۵
۱۴	برای تابع f در شکل مقابل داریم: $f'(4) = 2$ و $f(4) = 18$. مختصات نقاط B و C را بدست آورید. 	۱
نام طراح: لیا عباسی	موفق و پیروز باشید	جمع بارم ۲۰