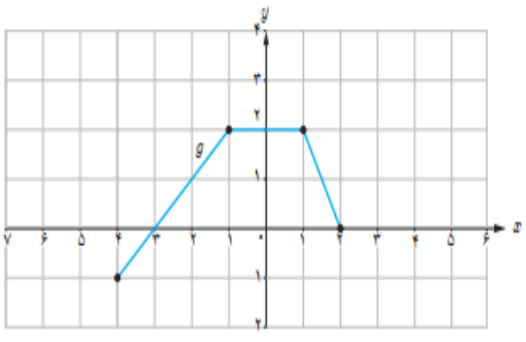
بسمه تعالی

نام :	اداره کل آموزش و پرورش قزوین	نام درس : ریاضی ۳
نام خانوادگی:	دبیرستان غیر دولتی دخترانه فرهنگ و آموزش	تاریخ امتحان : ۱۴۰۴/ ۱۰ / ۲۸
نام پدر:	امتحانات نوبت اول (دی ماه)	مدت ازمون : ۱۲۰ دقیقه
نام دبیر : هدی شفیعی	نوبت اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴	پایه و رشته : دوازدهم تجربی

نمره به عدد : نمره به حروف: امضاو تاریخ:

ردیف	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید . الف) تابع $y=\|x-1\|+5$ در بازهٔ ..... صعودی است . ج) باقی ماندهٔ تقسیم $P(x)=x^3+3x^2-5$ بر $x+2$ برابر با ..... است . د) تابع $y=f(x)$ با دامنهٔ $[-2,4]$ را در نظر بگیرید . دامنهٔ تابع $g(x)=-f(2x)+1$ بازهٔ ..... است . و) یک همسایگی برای عدد ۱- برابر ..... است.	۱
۲	درستی یا نادرستی جمله های زیر را بررسی کنید . الف) تابع f ، با ضابطهٔ $f(x)=x^2+1$ در بازه $(-\infty,2)$ وارون پذیر است . ب) اگر f و gدو تابع غیر مساوی باشند، آن گاه تساوی $(f\circ g)(x)=(g\circ f)(x)$ هیچ وقت برقرار نیست . پ) تابع تانژانت در هر بازه ای که در آن تعریف شده باشد، اکیداً صعودی است . ت) اگر $f(-5)=5$ و $g(3)=-5$ باشد ، آن گاه $(fog)(3)=-3$.	۱
۳	نمودار تابع $f(x)=-(x-1)^3+3$ را رسم کرده و سپس دامنه و برد آن را مشخص کنید .	۱
۴	نمودار تابع g در شکل زیر رسم شده است  الف) نمودار تابع $f(x)=\frac{1}{2}g(2x)+1$ را رسم کنید ب) **دامنه** تابع f را تعیین کنید .	۱

www.kanoon.ir

۵	نمودار تابع زیر را رسم کنید، سپس بازه‌هایی را که در آن تابع صعودی اکید، نزولی اکید یا ثابت است را مشخص کنید . $f(x)=\begin{cases} x^{۳} & x<۰ \\ ۱ & ۰\le x\le ۱ \\ x-۱ & ۱<x \end{cases}$	۱
۶	توابع $f(x)=\sqrt{x-۲}$ و $g(x)=\frac{۱}{x-۱}$ داده شده اند . الف) ضابطه $g\circ f$ را تعیین کنید . ب) دامنه $g\circ f$ را با استفاده از تعریف آن بدست آورید .	۱/۵
۷	الف)نشان دهید توابع $f(x)=۴x-۷$ و $g(x)=\frac{۱}{۴}(x+۷)$ وارون یکدیگرند . ب) اگر $f(x)=۳-\sqrt{۲x+۵}$ ، مقدار $f^{-۱}(۰)$ را بدست آورید .	۱ ۰/۵
۸	الف) ضابطهٔ تابعی به فرم $y=a\cos bx+c \quad , \quad a>۰$ را بنویسید که دوره تناوب آن $\frac{3\pi}{2}$ و مقدار ماکزیمم آن ۵ و مقدار مینیمم آن -1 باشد . ب) اگر $f(x)=\cos^{۲}x-\sin^{۲}x$ مقدار $f(\frac{\pi}{۱۲})$ را بیابید.	۱/۵

www-kanoon-ir

۹	کسینوس زاویهٔ $۲۲/۵^\circ$ را حساب کنید .	۱
۱۰	معادلهٔ مثلثاتی $\cos ۲x + \sin x - ۱ = ۰$ را حل کرده و جواب های کلی آن را بنویسید.	۱/۵
۱۱	حاصل حدهای زیر را بدست آورید .	۳

$$\lim_{x \to ۲} \frac{x^۲ - ۴}{۳ - \sqrt{x+۷}} =$$

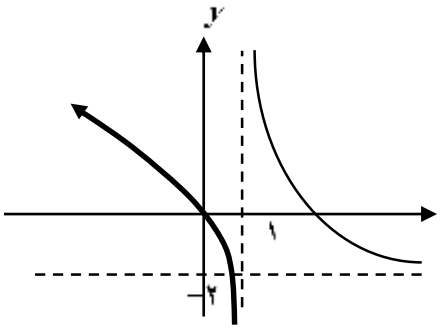
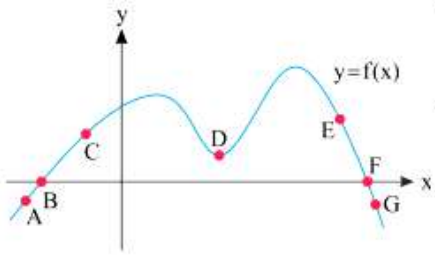
$$\lim_{x \to \frac{\pi}{۲}^+} \frac{۲}{\cos x} =$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{x^3 - 1}{2x^2 + x - 3} =$$

$$\lim_{x \to ۲^-} \frac{[x] - ۲}{x - ۲} =$$

$$\lim_{x \to +\infty} \frac{-۴x^۷ + ۵x^۲}{۲x^۳ + ۹} =$$

www-kanoon-ir

۱۲	نمودار تابع f به شکل مقابل است . حاصل حدهای خواسته را بنویسید .  ب) $\lim_{x\to-\infty} f(x) =$ ت) $\lim_{x\to1^-} f(x) =$	۱
۱۳	نمودار تابعی مانند f را رسم کنید که هر دو ویژگی زیر را داشته باشد . $\lim_{x\to-\infty} f(x) = -1 \qquad \lim_{x\to+\infty} f(x) = 2 \qquad \lim_{x\to1^-} f(x) = +\infty$	۱
۱۴	با استفاده از تعریف مشتق ، معادلهٔ خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = x^3 + 2$ را در نقطهٔ $x = 1$ را به دست آورید .	۲
۱۵	**با توجه به نمودار تابع $f(x)$ جدول زیر را کامل کنید. (۳ نقطه اضافی است)**  	۱

ویژگی نقطه	نقطه
الف) مقدار تابع در آن نقطه مثبت و مقدار مشتق تابع در آن نقطه منفی است.	
ب) مقدار تابع در آن نقطه صفر و مقدار مشتق تابع در آن نقطه منفی است.	
پ) مقدار تابع در آن نقطه منفی و مقدار مشتق تابع در آن نقطه مثبت است.	
ت) مقدار تابع در آن نقطه مثبت و مقدار مشتق تابع در آن نقطه صفر است.	