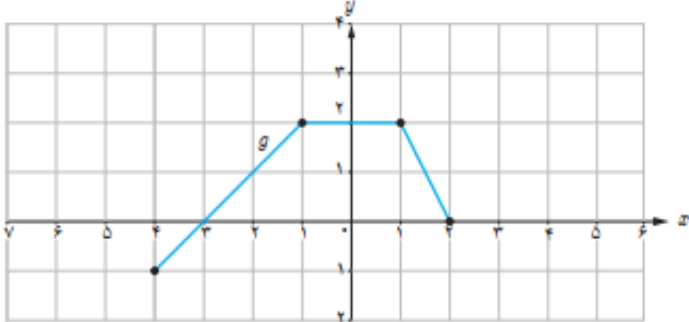
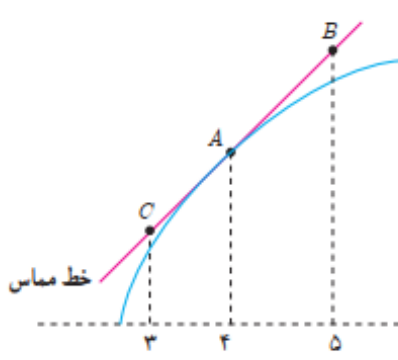


اداره آموزش و پرورش شهرستان بروجن	دیرستان نمونه امام خمینی ره شهرستان بروجن		نمره با عدد و حروف	مهر آموزشگاه
نوبت: دیماه ۱۴۰۱	درس: ریاضی ۳	ساعت شروع: ۸:۳۰	پایه: دوازدهم	
شامل ۱۵ سوال در ۳ صفحه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۲	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		
نام	نام خانوادگی	نام کلاس	نام دبیر محترم	
			اسحاقی	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید . الف (تابع $y = x - 1 + 5$ در بازه صعودی است . ب (دامنه تابع تانژانت برابر با است . ج (باقی مانده تقسیم $P(x) = x^3 + 3x^2 - 5$ بر $x + 2$ برابر با است . د (تابع $y = f(x)$ با دامنه $[-2, 4]$ را در نظر بگیرید . دامنه تابع $g(x) = -f(2x - 1) + 1$ بازه است . ه (اگر $f(x) = x^3 + x$ مقدار $f^{-1}(10)$ برابر است. و (یک همسایگی راست عدد -1 برابر است.	۱/۵
۲	نمودار تابع $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x$ را رسم کرده و سپس دامنه و برد آن را مشخص کنید .	۱
۳	نمودار تابع g در شکل زیر رسم شده است ،  نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{2}g(-\frac{1}{2}x) + 1$ را رسم کنید و سپس دامنه و برد تابع f را تعیین کنید .	۱
۴	الف (نمودار دو تابع $f(x) = 2^{x-1}$ و $f(x) = x^2 x$ را رسم کنید و در چه بازه هایی اکیدا صعودی و در چه بازه هایی اکیدا یکنوا هستند.	۱
۵	دو تابع $f(x) = x + 2$ و $g(x) = \sqrt{x^2 - 1}$ را در نظر بگیرید : الف (بدون تشکیل ضابطه ، دامنه fog را تعیین کنید . ب (ضابطه gof را بنویسید .	۱/۵

۱/۵	۶	با محدود کردن دامنه تابع $f(x) = x^2 + 4x - 1$ ، یک تابع یک به یک به دست آورده و دامنه و برد تابع f وضابطه تابع f^{-1} را به دست آورید.
۱	۷	درست یا نادرست بودن جملات زیر را با دلیل مشخص کنید . الف) اگر $f(-5) = 5$ و $g(3) = -5$ باشد ، آن گاه $(fog)(3) = 5$. ب) دوره تناوب تابع $y = 5\sin 10x - 1$ ، برابر با $\frac{\pi}{5}$ است .
۱	۸	الف) ضابطه تابعی به فرم $y = a \cos bx + c$ ، $a > 0$ را بنویسید که دوره تناوب آن $\frac{\pi}{2}$ و مقدار ماکزیمم آن ۳ و مقدار مینیمم آن -1 باشد . ب) اگر $f(x) = \cos^4 x - \sin^4 x$ مقدار $f(\frac{\pi}{12})$ را بیابید.
۱/۵	۹	معادله مثلثاتی $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$ را حل کرده و جواب ها را در بازه $[0, 2\pi]$ تعیین کنید .
۱	۱۰	کسینوس زاویه $22/5^\circ$ را حساب کنید .
۳/۵	۱۱	حدود زیر را به دست آورید . ج) $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} \frac{[2x] + 1}{4 - x^2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{x+2}}{x^2 + 2x - 8}$ الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{2x^2 + x - 3}$ ه) $\lim_{x \rightarrow (\frac{3\pi}{2})^-} \frac{2x}{\cos x}$ د) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x-1}{3x - \sqrt{4x^2 + 5x - 9}}$
۱	۱۲	نمودار تابعی مانند f را رسم کنید که هر سه ویژگی زیر را داشته باشد . $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = +\infty$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -2$

۱/۵	۱۳	با استفاده از تعریف مشتق ، معادله خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ را در نقطه $x = 2$ به دست آورید .
۱	۱۴	مشتق توابع زیر را بدست آورید.(ساده کردن الزامی نیست) الف) $y = (x^3 - x)(\frac{1}{x})$ ب) $y = \sqrt{\frac{2x+1}{x^2-2}}$
۱	۱۵	برای تابع f در شکل زیر داریم ، $f'(4) = 3$ و $f(4) = 6$. با توجه به شکل مختصات نقاط A و B و C را بیابید . 
۲۰	جمع نمرات	طراح : اسحاقی « موفق باشید »