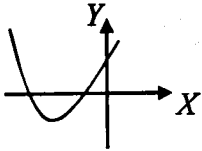


سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۶/۱۰/۱۲	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)
------	--

۱/۵	<p>جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) مجموع n عدد فرد طبیعی برابر با است.</p> <p>ب) ب.م.م سه عدد $6x^2yz$, $8xyz$, $10x^2y^2$ عدد است.</p> <p>پ) جزء صحیح عدد $\sqrt{2}$ است.</p> <p>ت) مقدار عددی $\cos(\cos^{-1}\frac{1}{3})$ است.</p> <p>ث) برای رسم تابع $g(x) = x+1 - 2$ با استفاده از نمودار تابع $f(x) = x$ ، نمودار f ، یک واحد روی محور طول ها به سمت و واحد روی محور عرض ها به سمت پایین می آید.</p>
۱/۲۵	<p>درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مقدار مینیمم تابع $y = x^2 - 4x + 4$ ، صفر است.</p> <p>ب) دوره تناوب تابع $y = \sin 5x$ مقدار $T = \frac{\pi}{5}$ است.</p> <p>پ) اگر $y = 4x^2$ باشد، $f'(1)$ برابر ۸ است.</p> <p>ت) تابع $f(x) = x^2$ در بازه $[0, 1]$ صعودی اکید است.</p> <p>ث) تابع $f(x) = 3x + \sin x$ تابعی زوج است.</p>
۰/۷۵	<p>نمودار سهمی $p(x) = ax^2 + bx + c$ در شکل زیر آمده است.</p> <p>علامت ضرایب a ، b و c را تعیین کنید.</p> 
۱	معادله $\frac{2}{x-3} - \frac{3}{x+3} = \frac{12}{x^2-9}$ را حل کنید.
۱/۵	با روش هندسی نامعادله $ x+1 < x^2 - 1$ را حل کرده و مجموعه جواب را به صورت بازه نمایش دهید.
۱/۵	<p>دو تابع $f(x) = x + 2$ و $g(x) = \frac{1}{x^2 - 1}$ را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) دامنه تعریف تابع $g \circ f$ را تعیین کنید.</p> <p>ب) ضابطه $(f \circ g)(x)$ را بنویسید.</p>

ادامه سوالات در برگه دوم

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۶/۱۰/۱۲	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			
ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			
۷	یک به یک بودن تابع $f(x) = x^2 - 4$ را به شرط $x > 0$ بررسی کنید.		
۸	مقدار عددی $\sin 75^\circ$ را به دست آورید.		
۹	معادله $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ را حل کنید.		
۱۰	حدود توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.		
۲/۲۵	الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{x^2 + 1}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2 - \sqrt{2x}}{2 - x}$ پ) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x \sin x}$		
۱۱	مقدار a را چنان بیابید تا تابع زیر در نقطه $x = 0$ پیوسته باشد.		
۱/۲۵	$f(x) = \begin{cases} \frac{ax}{ x } & x < 0 \\ 3x - 1 & x \geq 0 \end{cases}$		
۱۲	با ذکر دلیل بیان کنید آیا همسایگی چپ در نقطه ۲ برای تابع $f(x) = \sqrt{x-2}$ وجود دارد؟		
۱۳	الف) با استفاده از تعریف مشتق ، مشتق تابع $f(x) = x^2 + 3x$ را در نقطه A به طول یک بیابید. ب) معادله خط مماس بر منحنی f را در نقطه A بنویسید.		
۱۴	مشتق توابع زیر را محاسبه کنید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.)		
۲	الف) $y = \frac{\sqrt{x} + 3x}{x^2 - 4}$ ب) $y = (\cos 2x + x^2 + 1)^5$		
۱۵	آهنگ تغییر لحظه ای مساحت یک دایره را بیابید.		
۱	نقاطی روی منحنی تابع $y = \frac{1}{3}x^2 - 1$ تعیین کنید که خط مماس بر منحنی در آن نقاط موازی خط $y = x$ باشد.		
۲۰	جمع نمره موفق باشید.		