

نام حوزه امتحانی:

باسمه تعالی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۱۳

نام:

نام خانوادگی:

استان سمنان

رشته: ریاضی فیزیک

شهرستان:

معاونت آموزش متوسطه

پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه

ساعت شروع:

امتحان شبه نهایی

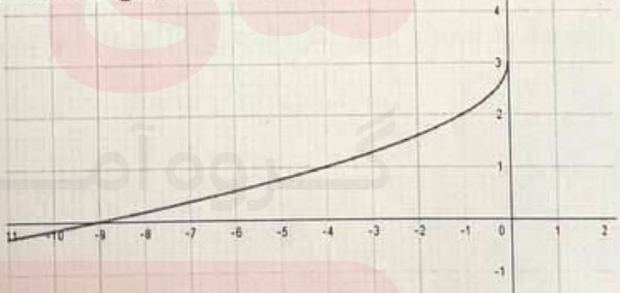
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۴

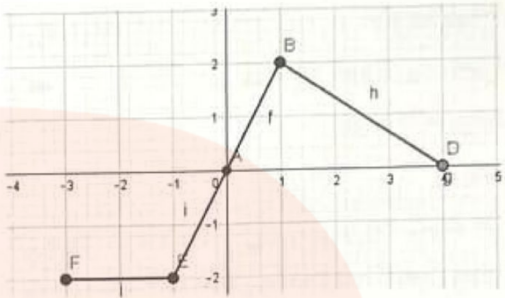
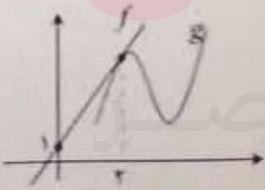
حسابان ۲

تعداد صفحه: ۳

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده دارای چهار عمل اصلی بلا مانع است.
سوالات پاسخنامه دارد.

بارم	ردیف	حضرت علی (ع): دانش گمشده مومن است.
۱	۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را بررسی کنید. (الف) تابع تانژانت در دامنه تعریفش یکنواست. (ب) دوره تناوب تابع $y = 2 \cos(3\pi x)$ برابر با ۳ است. (ج) اگر تابع f در نقطه ای پیوسته نباشد، آنگاه f در آن نقطه مشتق پذیر نیست. (د) هر نقطه اکسترمم مطلق یک اکسترمم نسبی است.
۲	۲	جاهای خالی را با عبارتهای مناسب پر کنید. (الف) نمودار تابع $y = \sqrt{2x-1}$ را نسبت به محور y ها انعکاس داده ایم و سپس یک واحد به چپ منتقل کرده ایم. ضابطه تابع حاصل است. (ب) اگر دامنه تابع f بصورت $D_f = [-1, 2]$ باشد. دامنه تابع $y = \frac{1}{3}f(2-x) + 1$ بصورت است. (ج) تابع $f(x) = \sqrt[3]{x^2}$ در $x = 0$ دارای است. (د) آهنگ متوسط تغییر تابع $f(x) = -x^3 + 2x$ در بازه $[-1, 2]$ برابر است با
۳	۳	سوالات چند گزینه ای: (قید راه حل الزامی است) A: اگر نمودار تابع زیر فقط از طریق قرینه یابی و انتقال نمودار $\sqrt{x}$ بدست آمده باشد و ضابطه آن را به شکل $g(x) = a\sqrt{bx+d} + c$ نمایش دهیم. حاصل $a+b+c+d$ کدام است؟  (الف) صفر (ب) ۱ (ج) ۲ (د) ۳ B: اگر f اکیدا نزولی باشد، دامنه تابع $y = \sqrt{f(x^2) - f(2x)}$ را بیابید. (الف) $[0, 2]$ (ب) $[-2, 0]$ (ج) $[-2, 2]$ (د) $[-2, 2]$

ادامه سوالات در صفحه بعد

۴	اگر نمودار تابع $f(x)$ به صورت زیر باشد نمودار تابع مقابل را رسم کنید.	۱
	$g(x) = f(2x + 1)$ 	
۵	به ازای مقداری از a چند جمله ای $f(x) = x^3 + ax^2 - 8x$ بر $x+2$ بخش پذیر است. ریشه های معادله $f(x) = 0$ را بدست آورید.	۱
۶	معادله یک تابع سینوسی را بنویسید که در آن دوره تناوب برابر ۴ و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع به ترتیب ۱ و -۳ باشد.	۱
۷	معادله مثلثاتی زیر را حل کنید .	۱
	$\cos 2x - \cos x + 1 = 0$	
۸	نمودار تابع f را به گونه ای رسم کنید که تمام شرایط زیر را داشته باشد: الف) خط $y = 2$ مجانب افقی تابع باشد ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -2$ ج) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = +\infty$	۱
۹	نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{x- x }$ در همسایگی مجانب قائم خود چگونه است؟ (با راه حل و رسم)	۱
۱۰	حد توابع زیر را در صورت وجود بدست آورید.	۱/۵
	الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{[x] - 2}{x^2 - 4}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x + \sin^2 x}{x^2}$	
۱۱	با توجه به نمودار زیر اگر $g'(2) = 4$ به سوالات زیر پاسخ دهید:	۱/۵
	 الف) معادله خط f را بدست آورید. ب) $(f \cdot g)'(2)$ را محاسبه کنید.	

ادامه سوالات در صفحه بعد

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۱۳

رشته: ریاضی فیزیک

پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۳

استان سمنان

معاونت آموزش متوسطه

امتحان شبه نهایی

حسابان ۲

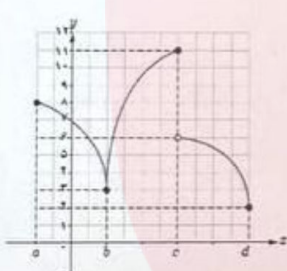
نام:

نام خانوادگی:

شهرستان:

ساعت شروع:

تعداد سوال: ۱۴

۱۲	به کمک تعریف مشتق، ثابت کنید تابع $f(x) = x^2 - 9 $ در نقطه $x = -3$ مشتق پذیر نیست. سپس معادله نیم مماس راست و چپ را در $x = -3$ بدست آورید.	۲
۱۳	مشتق توابع زیر را بدست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست) الف) $f(x) = \frac{x^2 + x\sqrt{x}}{3x - 5}$ ب) $g(x) = \sqrt{x + \frac{1}{x^2}}$ ج) $h(x) = \tan\left(\frac{1}{x}\right) \cdot \sin^2 x$	۲/۵
۱۴	با توجه به شکل زیر به سوالات پاسخ دهید.  الف) طول نقاط اکسترمم نسبی را مشخص کنید. ب) طول نقاط اکسترمم مطلق را تعیین کنید. ج) مقدار ماکزیمم مطلق و مقدار می نیمم مطلق چقدر است؟	۱/۵
۲۰	جمع بارم	پرتلاش باشید و کامیاب

مای دارس

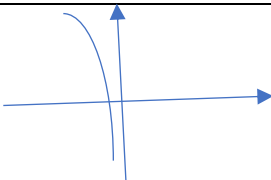
گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

نام حوزه امتحانی:	مهر رییس حوزه اجرا	باسمه تعالی	شماره داوطلب:
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۱۳	وزارت آموزش و پرورش	نام:	
رشته: ریاضی فیزیک	اداره کل آموزش و پرورش استان سمنان	نام خانوادگی:	
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	معاونت آموزش متوسطه	نام آموزشگاه:	
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	راهنمای تصحیح امتحان شبیه نهایی	شهرستان/ منطقه:	
در این کادر چیزی ننویسید		ساعت شروع: ۸ صبح	
		تعداد صفحه: ۳	تعداد سوال: ۱۴

حسابان ۲

بارم	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱	الف) نادرست هر کدام ۰/۲۵	الف) $\sqrt{-2x-3}$ هر کدام ۰/۵	الف) A : گزینه ب ب: گزینه الف	الف) هر مرحله ۰/۵	الف) $f(-2) = 0 \rightarrow a = -2$ ۰/۷۵ $f(x) = x^3 - 2x^2 - 8x = 0 \rightarrow x = 0, 4, -2$	الف) هر کدام ۰/۲۵	الف) $2\cos^2 x - 1 - \cos x + 1 = 0$ (0.25) (0.75) $\begin{cases} \cos x = 0 \rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{2} \\ \cos x = \frac{1}{2} \rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{3} \end{cases}$	الف)
۲	ب) نادرست ج) درست د) نادرست	ب) $[0, 3]$ ج) مماس قائم د) -۱						
۲								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								
۱								

۱	۹- شکل ۰,۲۵ $D = (-\infty, 0) \rightarrow x = 0$ مجانب قائم $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x - x } = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x - (-x)} = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{2x} = \frac{1}{0^-} = -\infty$ ۰,۵ 
۱/۵	۱۰- الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{[x] - 2}{x^2 - 4} = \frac{0}{0}$ ۰,۵ $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{[x] - 2}{x^2 - 4} = \frac{1 - 2}{4 - 4} = \frac{-1}{0^-} = +\infty$ ۰,۵ حد ندارد (ب) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x + \sin^2 x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x}{x^2} + \frac{\sin^2 x}{x^2} = \frac{1}{0^+} + 1 = +\infty + 1 = +\infty$ ۰,۵
۱/۵	۱۱- الف) معادله خط f ۰,۵ $y = \varepsilon x + 1 \rightarrow$ نقطه $(0, 1)$ و $m = \varepsilon \rightarrow g'(\varepsilon) = \varepsilon$ (ب) $f'(x) = \varepsilon \rightarrow f'(\varepsilon) = \varepsilon$ ۰,۲۵ $g(\varepsilon) = f(\varepsilon) = \varepsilon \times \varepsilon + 1 = \varepsilon^2$ ۰,۲۵ $(f \cdot g)'(\varepsilon) = f'(\varepsilon) \times g(\varepsilon) + g'(\varepsilon) \times f(\varepsilon) = \varepsilon^3$ ۰,۲۵
۲	۱۲- نیم مماس راست ۰,۵ $y = 6x + 18 \rightarrow$ ۰,۵ $\lim_{x \rightarrow -3^+} \frac{ x^2 - 9 - 0}{x + 3} = \lim_{x \rightarrow -3^+} \frac{-(x^2 - 9)}{x + 3} = 6$ نیم مماس چپ ۰,۵ $y = -6x - 18 \rightarrow$ ۰,۵ $\lim_{x \rightarrow -3^-} \frac{ x^2 - 9 - 0}{x + 3} = \lim_{x \rightarrow -3^-} \frac{(x^2 - 9)}{x + 3} = -6$ $f'_+(-3) \neq f'_-(-3)$ پس f در ۳- مشتق پذیر نیست.
۲/۵	۱۳- الف) (۱) $f'(x) = \frac{(2x + \frac{2}{3}\sqrt{x})(3x - 5) - 3(x^2 + x\sqrt{x})}{(3x - 5)^2}$ (ب) $g'(x) = \frac{1 - \frac{2x}{x^2}}{\sqrt{x + \frac{1}{x^2}}}$ ۰,۵ www.my-dars.ir (ج) (۱) $h'(x) = \frac{-1}{x^2} \left(1 + \tan^2 \frac{1}{x} \right) \sin^2 x + 3 \sin^2 x \cdot \cos x \cdot \tan \frac{1}{x}$

۱/۵	۱۴- الف) min نسبی: b max نسبی: c ب) min مطلق: d max مطلق: c ج) مقدار max مطلق: ۱۱ مقدار min مطلق: ۲ هر کدام ۰/۲۵
۲۰	جمع بارم

همکاران گرامی خدا قوت ، لطفا به پاسخهای درست دیگر به تناسب نمره دهید.



مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir