

هیاوا! تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴	ساعت شروع: ۱۰ صبح	سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲	رشته: ریاضی و فیزیک	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف | استفاده از ماشین حساب ساده دارای چهار عمل اصلی مجاز می باشد (پاسخ نامه دارد) | شماره

۱		<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر تابع f در یک بازه نزولی باشد، آنگاه در این بازه اکیدا نزولی نیز می باشد.</p> <p>ب) سرعت لحظه ای در $t = 2$ برای متحرکی با معادله حرکت $f(t) = t^2 + 3t$ برابر ۷ است.</p>	۱
۲		<p>در جاهای خالی کلمه یا عبارت مناسب را بنویسید.</p> <p>الف) اگر $\left(\frac{1}{2}\right)^{3x-2} \leq \frac{1}{64}$ باشد، حدود x برابر است.</p> <p>ب) حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} (3 - 2x - 5x^4)$ برابر با است.</p> <p>پ) اگر $f'(2) = -1$ و $g'(2) = 3$، در این صورت $(2f + 3g)'(2)$ برابر با است.</p> <p>ت) طول نقطه عطف تابع $f(x) = x^3 - 6x^2$ برابر است.</p>	۲
۱/۲۵		<p>نمودار تابع $f(x)$ در شکل زیر رسم شده است.</p> <p>نمودار تابع $g(x) = f(2x + 1)$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را تعیین کنید.</p>	۳
۱/۲۵		<p>در چند جمله ای $p(x) = x^3 + ax^2 + b$ مقادیر a, b را چنان بیابید که باقی مانده تقسیم آن بر $x - 1$ برابر با ۴ باشد و بر $x + 2$ بخش پذیر باشد.</p>	۴
۱/۵		<p>ضابطه تابعی به صورت $y = a \sin bx + c$ را بنویسید که دوره تناوب آن π، مقدار ماکزیمم آن ۶ و مقدار مینیمم آن -۲ باشد.</p>	۵
۱/۵		<p>معادله $2 \cos 3x - \sqrt{3} = 0$ را حل کنید.</p>	۶
۱		<p>مجانب های قائم و افقی تابع $f(x) = \frac{x^2 + x}{x^2 - x}$ را بیابید.</p>	۷
«ادامه سوالات در صفحه دوم»			

هیاوا! تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴	ساعت شروع: ۱۰ صبح	سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲	رشته: ریاضی و فیزیک	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸	

نمره	استفاده از ماشین حساب ساده دارای چهار عمل اصلی مجاز می باشد سؤالات (پاسخ نامه دارد)
------	---

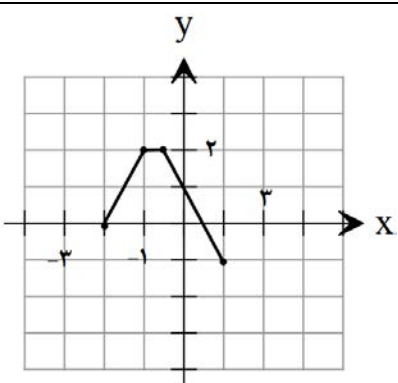
۱/۵		<p>۸ حاصل حدهای زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{[x] - 2}{3 - x}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{3x+1}{x-5} - \frac{2}{x} \right)$</p>
۱		<p>۹ در شکل روبرو نمودار تابع $f(x)$ و خط مماس بر منحنی آن در نقطه ی $x = 2$ داده شده است:</p> <p>الف) مشتق تابع $f(x)$ را در نقطه ی $x = 2$ را بیابید.</p> <p>ب) معادله خط مماس بر نمودار تابع در نقطه A را بنویسید</p>
۱/۲۵	$f(x) = \begin{cases} x^2 + 3 & x \geq 1 \\ 3x + 1 & x < 1 \end{cases}$	<p>۱۰ مشتق پذیری تابع مقابل را در نقطه $x = 1$ بررسی کنید.</p>
۱/۷۵	<p>الف) $f(x) = \frac{2x+3}{x^2-2x^2}$</p> <p>ب) $g(x) = \sin^3(2x+1)$</p>	<p>۱۱ مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.)</p>
۱		<p>۱۲ نمودار تابع f, g را در شکل مقابل در نظر بگیرید.</p> <p>اگر $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$ باشد، $h'(1)$ را بیابید.</p>
۱		<p>۱۳ شکل زیر را در نظر بگیرید. در کدام یک از پنج نقطه مشخص شده در نمودار:</p> <p>الف) $f'(x)$ و $f''(x)$ هر دو منفی اند.</p> <p>ب) $f'(x)$ منفی و $f''(x)$ مثبت است.</p>
۱/۲۵		<p>۱۴ اکستریم های مطلق تابع $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x$ را در بازه ی $[-1, 2]$ مشخص کنید.</p>
۱/۷۵		<p>۱۵ جدول تغییرات و نمودار تابع $f(x) = \frac{2x}{x-1}$ را رسم کنید.</p>
۲۰	جمع نمره	موفق و سربلند باشید.

هیاوا! تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

بآسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۴/۱۰/۱۳۹۸		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۸	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
------	---------------	------

۱	هر مورد (۰/۵) نمره	(ب) درست	الف) نادرست	۱	
۲	هر مورد (۰/۵) نمره	(پ) ۷ (ت) ۲	(ب) $-\infty$	الف) $(\frac{1}{3}, +\infty)$	۲
۱/۲۵		$D = [-2, 1]$ و $R = [-1, 2]$ (۰/۲۵)	رسم درست تابع (۰/۷۵)	۳	
۱/۲۵	$x - 1 = 0 \rightarrow x = 1 \rightarrow p(1) = 4 \rightarrow a + b = 3$ (۰/۲۵) $x + 2 = 0 \rightarrow x = -2 \rightarrow p(-2) = 0 \rightarrow 4a + b = 8 \Rightarrow$ (۰/۵) $a = \frac{5}{3}$ (۰/۲۵), $b = \frac{4}{3}$ (۰/۲۵)			۴	
۱/۵	$\frac{2\pi}{ b } = \pi \Rightarrow b = 2$ (۰/۵) $\begin{cases} a + c = 6 \\ - a + c = -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 4 \\ c = 2 \end{cases}$ (۰/۲۵) هر یک از توابع $y = 4\sin(2x) + 2$ یا $y = -4\sin(2x) + 2$ یا $y = 4\sin(-2x) + 2$ و یا $y = -4\sin(-2x) + 2$ صحیح است هر مورد نوشته شود مورد قبول است. (۰/۵)			۵	
۱/۵	$\cos 3x = \frac{\sqrt{3}}{2} = \cos \frac{\pi}{6}$ (۰/۵) $\Rightarrow 3x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{6}$ (۰/۵) $\Rightarrow x = \frac{2k\pi}{3} \pm \frac{\pi}{12}$ (۰/۵)			۶	
۱	$x^2 - x = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 1 & (۰/۲۵) \\ x = 0 & (۰/۲۵) \end{cases}$ مجانب قائم قابل قبول نیست $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2 + x}{x^2 - x} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2}{x^2} = 1$ (۰/۲۵) $\Rightarrow y = 1$ (۰/۲۵)			۷	
۱/۵	الف) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{[x^+] - 2}{3 - x^+} = \frac{3 - 2}{0^-} = \frac{1}{0^-} = -\infty$ (۰/۵) ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\frac{3x}{x} - 0)$ (۰/۵) $= 3 - 0 = 3$ (۰/۲۵)			۸	
۱	$y - 3 = 1(x - 2) \Rightarrow y = x + 1$ (۰/۵) (ب)	الف) $f'(2) = \frac{3-1}{2-0} = 1$ (۰/۵)		۹	

هیاوا! تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

بآسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۴/۱۰/۱۳۹۸		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۸	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
------	---------------	------

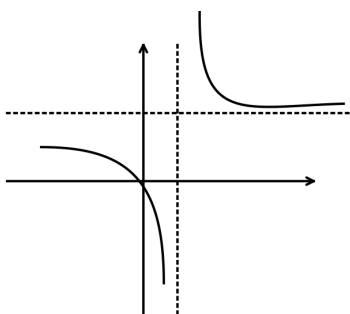
۱/۲۵	$f'_+(1) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 + 3 - 4}{x - 1} = 2 \quad (0/5)$ $f'_-(1) = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{3x + 1 - 4}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{3x - 3}{x - 1} = 3 \quad (0/5) \rightarrow f'_-(1) \neq f'_+(1)$ <p style="text-align: right;">بنابراین تابع f را در $x = 1$ مشتق پذیر نیست. (۰/۲۵)</p>	۱۰
------	---	----

۱/۷۵	$y' = \frac{\overbrace{2(x^2 - 2x^2)}^{(0/5)} - \underbrace{(3x^2 - 4x)(2x + 3)}_{(0/5)}}{\underbrace{(x^2 - 2x^2)^2}_{(0/5)}}$ $y' = \underbrace{3 \times 2 \sin^2(2x + 1)}_{(0/25)} \underbrace{\cos(2x + 1)}_{(0/25)}$	۱۱
------	---	----

۱	$h'(1) = \frac{\overbrace{f'(1)g(1) - f(1)g'(1)}^{(0/5)}}{\underbrace{g'(1)}_{(0/25)}} = \frac{2 \times 3 - (2)(-1)}{9} = \frac{8}{9} \quad (0/25)$	۱۲
---	---	----

۱	<p style="text-align: center;">الف) نقطه C (۰/۵) ب) نقطه D (۰/۵)</p>	۱۳
---	---	----

۱/۲۵	$f'(x) = 6x^2 + 6x - 12 = 0 \quad (0/25) \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -2 \end{cases} \quad (0/5) \quad \text{قابل قبول نیست}$ $f(-1) = 13, f(2) = 4, f(1) = -7 \Rightarrow \min : (1, -7) \quad (0/25), \max : (-1, 13) \quad (0/25)$	۱۴
------	---	----

۱/۷۵	$f'(x) = \frac{-2}{(x-1)^2} < 0 \quad (0/25)$ <p style="text-align: center;">مجانِب قائم $x = 1$ و $y = 2$ (۰/۲۵)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">f'</td> <td style="padding: 5px;">-</td> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;">-</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">f</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: right;">جدول (۰/۵) شکل (۰/۵) نمره</p>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	f'	-		-	f	2		2		$-\infty$		$+\infty$	۱۵
x	$-\infty$	1	$+\infty$															
f'	-		-															
f	2		2															
	$-\infty$		$+\infty$															

۲۰	جمع نمره	» همکاران گرامی لطفاً به راه حل های صحیح دیگر به تناسب نمره دهید . «
----	----------	--