



آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیزلاین شو و از
محتواهای آموزشی
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

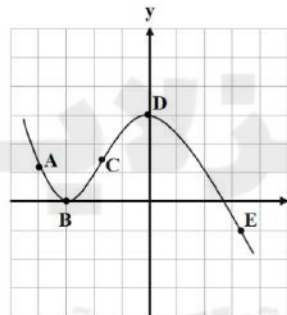
برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

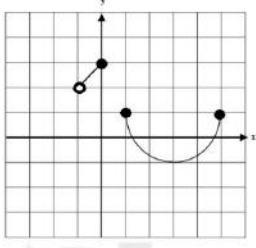
باسمه تعالی

سؤالات آزمون نهایی درس: حسابان ۲	رشته: ریاضی و فیزیک	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۹ صبح	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲			
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است		
نمره			
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) عبارت $x^6 + 1$ بر $x + 1$ بخش پذیر است.</p> <p>ب) تابع f روی بازه (a, b) مشتق پذیر است هرگاه، در هر نقطه این بازه مشتق پذیر باشد.</p> <p>پ) اگر تابعی صعودی باشد، آنگاه تغییر متوسط آن همواره صعودی است.</p>		
۲	<p>جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر برد تابع $y = \sqrt{x}$ بازه $[0, 2]$ باشد، برد تابع $y = 2 + \sqrt{x-2}$ برابر است.</p> <p>ب) مجانب های افقی تابع $y = \frac{ x +1}{2x-1}$ برابر و است.</p>		
۳	<p>نمودار تابع $y = f(x)$ در شکل مقابل رسم شده است.</p> <p>نمودار تابع $y = f(1-x) + 1$ را رسم کنید.</p> 		
۴	<p>با توجه به نمودار تابع مقابل، تعیین کنید:</p> <p>الف) تابع f در چه بازه هایی اکیداً یکنوا است.</p> <p>ب) آیا تابع در کل دامنه خود اکیداً یکنوا است؟</p> 		
۵	<p>مقادیر a و b را چنان بیابید که عبارت $p(x) = x^3 - ax + b$ بر $(x-2)$ بخش پذیر باشد و باقیمانده تقسیم آن بر $(x+1)$ برابر ۳ باشد.</p>		
۶	<p>ضابطه تابعی به صورت $y = a \cos bx + c$ را بنویسید که دوره تناوب آن ۲، مقدار ماکزیمم آن ۳ و مقدار مینیمم آن -1 باشد.</p>		
«ادامه سوالات در صفحه دوم»			



سؤالات آزمون نهایی درس: حسابان ۲	رشته: ریاضی و فیزیک	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۹ صبح	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲			
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است		
نمره			
۷	جواب های معادله مثلثاتی $4\sin x + 2\sqrt{3} = 0$ را در بازه $[0, 2\pi]$ به دست آورید.		
۱/۵	حدود توابع زیر را در صورت وجود بیابید.		
	الف) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{[x]-1}{(x-1)^2}$	ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + 3x - 1}{2 + x - x^2}$	
۹	مجانم قائم منحنی تابع $f(x) = \frac{1}{x- x }$ را به دست آورید.		
۱	با توجه به نمودار تابع مقابل:		
۱۰	<p>(الف) در کدام نقطه مقدار تابع و مقدار مشتق تابع منفی است؟</p> <p>(ب) در کدام نقطه مقدار تابع و مقدار مشتق تابع برابر صفر است؟</p> <p>(پ) در بین نقاط داده شده کدام نقطه بیشترین شیب را دارد؟</p> <p>(ت) شیب نقاط D و A را با هم مقایسه نمایید.</p>		
			
۱	با استفاده از تعریف مشتق تابع، مشتق پذیری تابع $f(x) = \sqrt[3]{x-2}$ را در نقطه $x=2$ بررسی نمایید.		
۱۲	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.)		
۲	الف) $f(x) = (x^4 + 2x)(\sqrt{x})$	ب) $g(x) = 3 \tan x - \sin^3(2x)$	
۱/۵	تابعی با ضابطه $f(x) = \frac{3x-6}{x^2+2}$ را در نظر بگیرید:		
	الف) آهنگ تغییر متوسط در بازه $[-2, 0]$ را به دست آورید.		
	ب) آهنگ تغییر لحظه ای در $x=-1$ را به دست آورید.		
۱/۲۵	اکستریم های مطلق تابع $f(x) = x^5 - 5x$ را در بازه $[0, 2]$ به دست آورید.		
۱/۲۵	ابتدا جهت تقعر تابع $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ را در دامنه آن بررسی نمایید و سپس نقطه عطف آن را در صورت وجود، به دست آورید.		
۲	جدول رفتار و نمودار تابع $y = \frac{2}{3}x^3 - x^2$ را رسم کنید.		
۲۰	جمع نمره		
	موفق و سربلند باشید.		

باسمه تعالی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: حسابان ۲ رشته: ریاضی و فیزیک ساعت شروع: ۹ صبح مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴ دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج کشور در شهریور سال ۱۴۰۲		
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) صفحه ۲۰ ب) نادرست (۰/۲۵) صفحه ۱۱۰	۰/۷۵
۲	الف) [۲,۴] (۰/۵) صفحه ۱۱ ب) $y = -\frac{1}{4}$ و $y = \frac{1}{4}$ (ب) (۰/۵) صفحه ۶۹	۱
۳	صفحه ۱۲ (بارم هر قسمت رسم شکل ۰/۵ نمره)	۱
		
۴	صفحه ۲۱ الف) $(0, +\infty)$ اکیدا بکتوا اکیدا صعودی (۰/۲۵) و $(-\infty, 0)$ اکیدا بکتوا اکیدا صعودی (۰/۲۵) ب) خیر، در کل دامنه اکیدا بکتوا نیست (۰/۲۵)	۰/۷۵
۵	صفحه ۲۲ $P(x) = 0 \Rightarrow \lambda - 2a + b = 0 \quad (0/25) \Rightarrow \begin{cases} -2a + b = -\lambda & a = 4 \quad (0/25) \\ a + b = 4 & b = 0 \quad (0/25) \end{cases}$ $P(-1) = 3 \Rightarrow a + b = 4 \quad (0/25)$	۱
۶	صفحه ۳۴ $T = \frac{2\pi}{ b } = 2 \Rightarrow b = \pi \quad (0/5)$ $ a = 2 \quad (0/25), \quad c = 1 \quad (0/25) \Rightarrow y = -2\cos(\pi x) + 1 \quad \text{یا} \quad y = 2\cos(\pi x) + 1 \quad (0/25)$ " تنها نوشتن یکی از ضابطه های بالا کافی است. "	۱/۵
۷	صفحه ۳۹ $4 \sin x + 2\sqrt{3} = 0 \Rightarrow \sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \sin x = \sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)$ $\Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi - \frac{\pi}{3} & (0/25) \\ x = 2k\pi + \frac{4\pi}{3} & (0/25) \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}) \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{5\pi}{3} & (0/25) \\ x = \frac{4\pi}{3} & (0/25) \end{cases}$	۱/۵
۸	صفحه ۶۹ الف) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{-1}{x} = -\infty \quad (0/75)$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^f}{-x^f} = -1 \quad (0/75)$	۱/۵

«ادامه در صفحه دوم»



باسمه تعالی

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: حسابان ۲	رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج کشور در شهریور سال ۱۴۰۲			

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	صفحه ۵۸ (به پاسخ های صحیح از روش رسم نمودار نمره تعلق گیرد.) $f(x) = \frac{1}{x- x } = \begin{cases} \text{تعریف نشده} & x > 0 \\ \frac{1}{2x} & x < 0 \end{cases} \quad (0/5)$ $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{2x} = -\infty \Rightarrow x=0$ مجانب قائم $(0/5)$	۱
۱۰	صفحه ۸۲ الف) $E \quad (0/25)$ ب) $B \quad (0/25)$ پ) $C \quad (0/25)$ ت) $m_D > m_A \quad (0/25)$	۱
۱۱	صفحه ۸۸ $f'(2) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{2}}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt{2}} = +\infty \quad (0/25)$ تابع در نقطه $x = 2$ مشتق پذیر نیست. $(0/25)$	۱
۱۲	صفحه ۱۰۱ الف) $f'(x) = \underbrace{(4x^3 + 2)(\sqrt{x})}_{(0/5)} + \underbrace{\frac{1}{2\sqrt{x}}(x^2 + 2x)}_{(0/5)}$ ب) $g'(x) = \underbrace{3(1 + \tan^2 x)}_{(0/25)} - \underbrace{6 \sin^2 2x \cos 2x}_{(0/75)}$	۲
۱۳	صفحه ۱۱۰ الف) $\frac{f(0) - f(-2)}{0 + 2} = \frac{-3 + 2}{2} = -\frac{1}{2} \quad (0/75)$ ب) $f'(x) = \frac{-3x^2 + 12x + 6}{(x^2 + 2)^2} \Rightarrow f'(-1) = -1 \quad (0/75)$	۱/۵
۱۴	صفحه ۱۲۳ $f'(x) = \frac{\Delta x^f - \Delta}{(\cdot/25)} \Rightarrow \begin{cases} x = +1 & (0/25) \\ x = -1 & \text{غیر قابل قبول} \end{cases}$ $f(1) = -4$ مینیمم مطلق $(0/25)$ $f(0) = 0$ $(0/25)$ $f(2) = 22$ ماکزیمم مطلق $(0/25)$	۱/۲۵

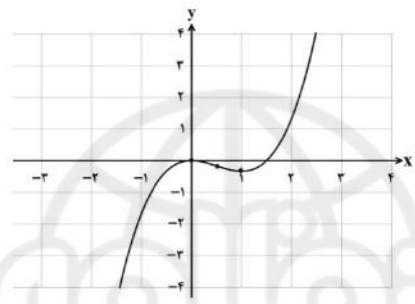
« ادامه در صفحه سوم »

۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲ * ۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵

Tizline.ir

۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲



مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۹: صبح	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: حسابان ۲																															
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه																																	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج کشور در شهریور سال ۱۴۰۲																																		
ردیف	راهنمای تصحیح																																	
نمره																																		
۱/۲۵	$f'(x) = \frac{-3}{(x-1)^2} \Rightarrow f''(x) = \frac{6}{(x-1)^3}$	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>۱</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>f'</td> <td>-</td> <td>۰</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>∩</td> <td>∪</td> <td>∩</td> </tr> </table>	x	$-\infty$	۱	$+\infty$	f'	-	۰	+	f	∩	∪	∩	<p>صفحه ۱۳۶</p> <p>جدول (۰/۵)</p> <p>نقطه عطف وجود ندارد (۰/۲۵)</p>																			
x	$-\infty$	۱	$+\infty$																															
f'	-	۰	+																															
f	∩	∪	∩																															
۲	$D_f = \mathbb{R}$ $f'(x) = 2x^2 - 2x = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=0 & (۰/۲۵) \\ x=1 & (۰/۲۵) \end{cases}$ $f''(x) = 4x - 2 = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{2} \quad (۰/۲۵)$	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>۰</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>۱</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>f'</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>f''</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>↗</td> <td>↘</td> <td>↘</td> <td>↗</td> <td>↗</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>max</td> <td></td> <td>min</td> <td></td> </tr> </table>	x	$-\infty$	۰	$\frac{1}{2}$	۱	$+\infty$	f'	+	+	-	-	+	f''	-	-	-	+	+	f	↗	↘	↘	↗	↗			max		min		 <p>رسم نمودار (۰/۵)</p> <p>جدول (۰/۵)</p>	صفحه ۱۴۴
x	$-\infty$	۰	$\frac{1}{2}$	۱	$+\infty$																													
f'	+	+	-	-	+																													
f''	-	-	-	+	+																													
f	↗	↘	↘	↗	↗																													
		max		min																														
۲۰	جمع بارم	« همکاران گرامی لطفاً به راه حل های صحیح دیگر به تناسب نمره دهید. »																																