



# 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  
محتوای 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

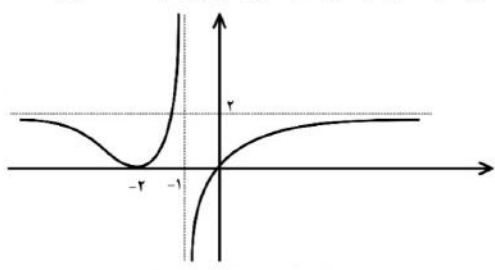
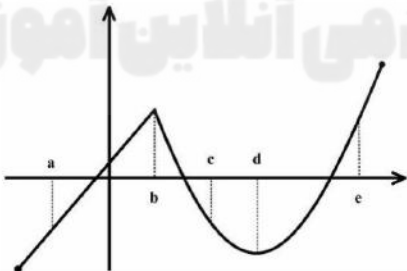
سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان ۲	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته : ریاضی و فیزیک	نام و نام خانوادگی :
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع : ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.	نمره
------	---	------

۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. الف) تابع تنازنت در هر بازه ای که در آن تعریف شده باشد، صعودی است. ب) اگر برای تابع $f$ داشته باشید $f''(c) = 0$ آن گاه همواره نقطه $(c, f(c))$ نقطه عطف تابع است.	۰/۵
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) اگر تابعی در یک فاصله هم صعودی و هم نزولی باشد، تابع در آن فاصله ..... است. ب) اگر $f$ یک تابع و $I \subseteq D_f$ یک همسایگی از نقطه $c$ باشد که به ازای هر $x$ متعلق به $I$ داشته باشیم $f(x) \leq f(c)$ ، در این صورت $f(c)$ را یک ..... تابع $f$ می نامیم.	۰/۵
۳	الف) نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x}$ را در بازه $[0, 4]$ رسم کنید. ب) به کمک نمودار $f(x)$ نمودار تابع $g(x) = 2f(x-1)$ را رسم کنید. سپس دامنه و برد $g$ را تعیین کنید.	۱
۴	اگر باقی مانده تقسیم چند جمله ای $p(x) = x^3 + kx^2 - 3$ بر $x+1$ برابر ۲ باشد، $k$ را تعیین کنید.	۰/۷۵
۵	اگر $(\frac{1}{3})^{2x+1} \leq (\frac{1}{27})$ باشد، حدود $x$ را به دست آورید.	۱
۶	چند جمله ای $x^5 + 32$ را بر حسب عامل $x+2$ تجزیه کنید.	۰/۵
۷	معادله مثلثاتی $2\cos^2 x + \cos x = 0$ را حل کنید.	۱/۲۵
۸	نمودار داده شده مربوط به تابعی با ضابطه $y = a \sin bx + c$ است. مقادیر $a$ و $b$ و $c$ را محاسبه کنید و ضابطه آن را مشخص نمایید.	۱/۵
		
۹	حدود زیر را بیابید.	۱/۵
الف) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{[x]-2}{x-2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{2})^+} \frac{2}{\tan x}$ پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x^2 + 2x + 1}{4x - 1}$		

« ادامه سؤالات در صفحه دوم »

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :	رشته : ریاضی و فیزیک	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان ۲	
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱	ساعت شروع: ۸ صبح	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱		
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.			
نمره				
۱	با توجه به نمودار تابع $f$ ، موارد زیر را به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x)$ ب) $\begin{cases} \lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) \\ \lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) \end{cases}$		۱۰	
۰/۵	اگر خط $y = 2$ مجانب افقی تابع $f(x) = \frac{ax^2 + 1}{2x^2 - 3x}$ باشد، مقدار $a$ را بیابید.			۱۱
۱/۵	مشتق پذیری تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x \geq 1 \\ 3x - 1 & x < 1 \end{cases}$ را در $x = 1$ بررسی کنید.			۱۲
۲/۷۵	مشتق توابع زیر را به دست آورید. ( ساده کردن مشتق الزامی نیست.) الف) $f(x) = (4x^2 - 5x)^3(\sqrt{x} + 1)$ ب) $g(x) = \frac{9x + 1}{x - x^2}$ پ) $h(x) = \sin(3x^2)$			۱۳
۰/۷۵		با در نظر گرفتن نمودار تابع $f$ در شکل مقابل از بین نقاط مشخص شده مطلوب است طول نقطه ای که: الف) تابع در آن مشتق پذیر نیست. ب) مماس در آن موازی محور طول هاست. پ) مشتق و مقدار تابع در آن مثبت است.		۱۴
۱	معادله حرکت متحرکی به صورت $f(t) = 2t^2 - t + 3$ بر حسب متر است. ( $t$ بر حسب ثانیه است). الف) سرعت متوسط تابع در بازه $[0, 3]$ را به دست آورید. ب) سرعت لحظه ای تابع را در $t = 4$ به دست آورید.			۱۵
۱	ضرایب $a$ و $b$ را در تابع $f(x) = x^3 + ax - b$ طوری پیدا کنید که نقطه $(1, 2)$ اکسترمم نسبی تابع باشد.			۱۶
۱	جهت تقعر و مختصات نقطه عطف تابع $f(x) = x(x^2 - 3) + 1$ را تعیین کنید.			۱۷
۲	جدول رفتار و نمودار تابع $f(x) = \frac{x + 3}{1 - x}$ رسم کنید.			۱۸
۲۰	جمع نمرات « موفق و سربلند باشید. »			





باسمه تعالی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
<p>راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲ رشته: ریاضی و فیزیک ساعت شروع: ۸ صبح مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه</p> <p>پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱</p> <p>دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور سال ۱۴۰۱ مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی</p>		
۱	الف) درست (۰/۲۵) تمرین صفحه ۳۴ ب) نادرست (۰/۲۵) صفحه ۱۳۲	۰/۵
۲	الف) ثابت (۰/۲۵) تمرین ۴ صفحه ۲۲ ب) ماکزیمم نسبی (۰/۲۵) تعریف صفحه ۱۱۲	۰/۵
۳	مشابه کاردر کلاس صفحه ۴ $R_g = [0, 4]$ و $D_g = [1, 5]$ هر قسمت (۰/۲۵)	۱
۴	مشابه تمرین صفحه ۲۲ $x+1=0 \Rightarrow x=-1$ (۰/۲۵) $\Rightarrow p(-1)=2 \Rightarrow (-1)^2+k(-1)^2-3=2 \Rightarrow k=4$ (۰/۵)	۰/۷۵
۵	مشابه تمرین ۹ صفحه ۲۲ $(\frac{1}{3})^{2x+1} \leq (\frac{1}{3})^2$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 2x+1 \geq 2$ (۰/۵) $\Rightarrow x \geq \frac{1}{2}$ (۰/۲۵)	۱
۶	کاردر کلاس صفحه ۲۰ $(x+2)(x^2-2x^2+4x^2-8x+16)$ (۰/۵)	۰/۵
۷	مشابه تمرین صفحه ۴۴ $\cos x = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2}$ (۰/۲۵) $2\cos x + 1 = 0 \Rightarrow \cos x = -\frac{1}{2} \Rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۸	مشابه تمرین ۴ صفحه ۳۴ $\begin{cases}  a +c=5 \\ - a +c=-1 \end{cases}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow c=2$ (۰/۲۵), $a=\pm 3$ (۰/۲۵) $4\pi = \frac{2\pi}{ b }$ (۰/۲۵) $\Rightarrow  b  = \frac{1}{2} \Rightarrow b = \pm \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow y = 3 \sin \frac{x}{2} + 2$ , $y = -3 \sin(-\frac{x}{2}) + 2$ (۰/۲۵)	۱/۵

در صورت نوشتن فقط یکی از ضابطه ها نمره داده شود.

«ادامه در صفحه دوم»

۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵ \* ۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲

Tizline.ir

۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲



باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور سال ۱۴۰۱	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	مشابه صفحه ۵۳ $\frac{2}{\tan(\frac{\pi}{2})^+} = \frac{2}{-\infty} = 0$ (۰/۵) ب) $\frac{1-2}{2-2} = \frac{-1}{0} = +\infty$ (۰/۵) الف) مشابه تمرین صفحه ۶۹ $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-x^2}{4x} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-x}{4} = +\infty$ (۰/۵) پ)	۱/۵
۱۰	مشابه تمرین صفحه ۶۹ ب) $\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = -\infty & (۰/۲۵) \\ \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = +\infty & (۰/۲۵) \end{cases}$ الف) ۲ (۰/۵)	۱
۱۱	مشابه کاردر کلاس صفحه ۶۶ $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{ax^2+1}{2x^2-3x} = 2 \Rightarrow \frac{a}{2} = 2 \Rightarrow a = 4$ (۰/۵)	۰/۵
۱۲	مشابه تمرین ۶ صفحه ۱۰۰ تابع در $x=1$ پیوسته است. (۰/۲۵) $f'_+(1) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2+1-2}{x-1} = 2$ (۰/۵) ، $f'_-(1) = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{3x-1-2}{x-1} = 3$ (۰/۵) پس تابع در $x=1$ مشتق پذیر نمی باشد. (۰/۲۵)	۱/۵
۱۳	مشابه تمرین صفحه ۱۰۱ الف) $f'(x) = \underbrace{3(4x^2-5x)^2(8x-5)(\sqrt{x+1})}_{(۰/۷۵)} + \underbrace{\frac{1}{2\sqrt{x}}(4x^2-5x)^2}_{(۰/۵)}$ ب) $g'(x) = \frac{9(x-x^2) - (1-2x)(9x+1)}{(x-x^2)^2}$ (۰/۲۵) پ) $h'(x) = 6x \cos(3x^2)$ (۰/۵)	۲/۷۵
۱۴	مشابه تمرین صفحه ۸۲ الف) b (۰/۲۵) ب) d (۰/۲۵) پ) e (۰/۲۵)	۰/۷۵
«ادامه در صفحه سوم»		





باسمه تعالی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره												
<p>راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲ رشته: ریاضی و فیزیک ساعت شروع: ۸:۰۰ صبح مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه</p> <p>پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱ مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور سال ۱۴۰۱</p>														
۱۵	مشابه تمرین صفحه ۱۱۰	۱												
	<p>الف) <math>\frac{f(3)-f(0)}{3-0} = \frac{18-3}{3} = 5 \quad (0/5)</math></p> <p>ب) <math>f'(t) = 4t-1 \Rightarrow f'(4) = 15 \quad (0/5)</math></p>													
۱۶	تمرین ۷ صفحه ۱۲۶	۱												
	<p><math>f(1) = 2 \Rightarrow a - b = 1 \quad (0/25)</math></p> <p><math>\begin{cases} f'(x) = 3x^2 + a \\ f'(1) = 0 \end{cases} \Rightarrow 3 + a = 0 \Rightarrow a = -3 \quad (0/25), b = -4 \quad (0/25)</math></p>													
۱۷	تمرین ۲ صفحه ۱۳۶	۱												
	<p><math>f'(x) = 3x^2 - 3 \Rightarrow f''(x) = 6x = 0 \Rightarrow x = 0 \quad (0/25)</math></p> <p>نقطه <math>(0,1)</math> نقطه عطف تابع است. <math>(0/25)</math></p> <p>جدول <math>(0/5)</math></p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><math>x</math></td> <td><math>-\infty</math></td> <td><math>0</math></td> <td><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td><math>f''</math></td> <td><math>-</math></td> <td><math>+</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$	$f''$	$-$	$+$		$f$				
$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$											
$f''$	$-$	$+$												
$f$														
۱۸	مشابه تمرین ۱ صفحه ۱۴۴	۲												
	<p>مجانب قائم <math>x=1 \quad (0/25)</math> . مجانب افقی <math>y=-1 \quad (0/25)</math></p> <p>نقطه بحرانی ندارد <math>f'(x) = \frac{4}{(1-x)^2} \quad (0/25)</math></p> <p>جدول <math>(0/75)</math></p> <p>نمودار <math>(0/5)</math></p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><math>x</math></td> <td><math>-\infty</math></td> <td><math>1</math></td> <td><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td><math>f'</math></td> <td><math>+</math></td> <td><math>+</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td><math>-1</math></td> <td><math>+\infty</math></td> <td><math>-1</math></td> </tr> </table> <p></p>	$x$	$-\infty$	$1$	$+\infty$	$f'$	$+$	$+$		$f$	$-1$	$+\infty$	$-1$	
$x$	$-\infty$	$1$	$+\infty$											
$f'$	$+$	$+$												
$f$	$-1$	$+\infty$	$-1$											
۲۰	در نهایت نظر همکاران محترم صائب است.													

