



# 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

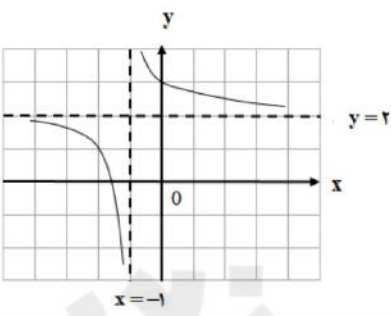
برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

باسمه تعالی

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است	نمره
<p>سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲ ساعت شروع: ۸ صبح مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تعداد صفحه: ۲</p> <p>پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه رشته: ریاضی و فیزیک تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۶/۲۰ نام و نام خانوادگی:</p> <p>دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۴۰۰ مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی</p>		
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) تابع <math>y = -\log_3 x + 1</math> در دامنه خود، یک تابع اکیداً یکنوا است.</p> <p>ب) در بازه <math>\frac{3\pi}{4} &lt; \theta &lt; 2\pi</math> مقدار <math>\tan \theta</math> از مقدار <math>\sin \theta</math> کوچکتر است.</p> <p>پ) تابع <math>f(x) = [x]</math> در نقطه <math>x = 0</math> مشتق پذیر است.</p> <p>ت) هر نقطه ای که در آن مقدار <math>f''(x)</math> برابر صفر شود، یک نقطه عطف تابع <math>f(x)</math> است.</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) در نقطه ..... از نمودار مقابل، مقادیر <math>f'</math> و <math>f''</math> هر دو مثبت است.</p> <p>ب) دوره تناوب تابع تانژانت برابر ..... می باشد.</p> <p>پ) شیب خط مماس بر منحنی <math>y = 1 - 5x^2 - 2x</math> در نقطه ای به طول ۲- واقع بر آن برابر ..... است.</p> <p>ت) اگر <math>k &gt; 1</math> باشد، نمودار <math>y = f(kx)</math> از ..... نمودار <math>y = f(x)</math> در راستای محور <math>x</math> ها به دست می آید.</p> 	۱
۳	<p>نمودار تابع <math>y = f(x)</math> به صورت زیر است. نمودار <math>g(x) = 2f(x+1)</math> را رسم کرده و دامنه و برد تابع <math>g</math> را تعیین کنید.</p> 	۱
۴	<p>با رسم نمودار تابع <math>f(x) = \begin{cases} -x^2 + 2 &amp; -2 \leq x &lt; -1 \\ -x - 1 &amp; -1 \leq x &lt; 1 \\ x^2 - 1 &amp; 1 \leq x \end{cases}</math> تعیین کنید، تابع در چه بازه ای صعودی و در چه بازه ای نزولی می باشد.</p>	۱
۵	چند جمله ای $x^5 + 32$ را بر حسب عامل $(x+2)$ تجزیه کنید.	۰/۵
۶	در $\left(\frac{1}{81}\right)^{10-2x} \leq \left(\frac{1}{3}\right)$ حدود $x$ را به دست آورید.	۰/۵
۷	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y = 9 - 2\pi \cos\left(\frac{x}{3}\right)$ را محاسبه کنید.	۱/۵
۸	معادله $2\sin x \cos x + 3\cos x = 0$ را حل کنید.	۱

«ادامه سؤالات در صفحه دوم»

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۶/۲۰	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است		
نمره			
۹	<p>حدهای زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin \Delta x + [-x]}{2x}</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 2}{\Delta - x}</math></p>		
۱۰	<p>اگر نمودار تابع <math>f(x) = \frac{(a+1)x + 7}{2x + b}</math> به صورت مقابل باشد، آنگاه مقدار <math>a + b</math> را پیدا کنید.</p> 		
۱۱	<p>مجانب های قائم و افقی منحنی تابع <math>y = \frac{x+1}{x^2 + 3}</math> را در صورت وجود بیابید.</p>		
۱۲	<p>مشتق پذیری تابع <math>f(x) = 4x(1 -  x )</math> را در نقطه <math>x = 0</math> بررسی کنید.</p>		
۱۳	<p>مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.)</p> <p>الف) <math>f(x) = \frac{4 \sin \frac{x}{2}}{x^2 + \sqrt{x}}</math></p> <p>ب) <math>g(x) = 3x(x^2 - 6x)^3 + \cos 2x</math></p>		
۱۴	<p>تابعی با ضابطه <math>f(t) = \frac{240}{t}</math> مفروض است. آهنگ لحظه ای تغییر تابع <math>f</math> در لحظه <math>t = 4</math> از آهنگ متوسط تغییر تابع <math>f</math> از لحظه <math>t = 3</math> تا <math>t = 5</math> چه مقدار بیشتر است؟</p>		
۱۵	<p>ورق فلزی مستطیل شکلی، به طول ۱۶ سانتی متر و عرض ۶ سانتی متر در نظر بگیرید. می خواهیم از چهار گوشه آن مربع های کوچکی به ضلع <math>x</math> برش بزنیم و آن ها را کنار بگذاریم. سپس لبه جعبه را به اندازه <math>x</math> بر می گردانیم تا یک جعبه سر باز ساخته شود. مقدار <math>x</math> چقدر باشد تا حجم جعبه حداکثر مقدار ممکن گردد.</p>		
۱۶	<p>جهت تقعر تابع <math>f(x) = \sqrt[3]{x-1}</math> را در دامنه اش بررسی کرده و نقطه عطف آن را در صورت وجود به دست آورید.</p>		
۱۷	<p>جدول رفتار و نمودار تابع <math>f(x) = -x^3 + 6x^2 - 9</math> را رسم کنید.</p>		
۲۰	جمع نمره		
	موفق و سربلند باشید.		





باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۶/۲۰		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۴۰۰	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست (تمرین ۳ صفحه ۲۱) (۰/۲۵) ب) درست (تمرین ۶ صفحه ۳۴) (۰/۲۵) پ) نادرست (مثال صفحه ۸۸) (۰/۲۵) ت) نادرست (تمرین ۲ صفحه ۱۳۲) (۰/۲۵)	۱
۲	الف) C (۰/۲۵) (صفحه ۱۲۸) ب) π (۰/۲۵) (صفحه ۳۲) پ) ۱۸ (۰/۲۵) (صفحه ۷۸) ت) انقباض افقی (۰/۲۵) (صفحه ۹)	۱
۳	(مشابه مثال صفحه ۱۰ کتاب) D <sub>f</sub> = [-۳, ۱] (۰/۲۵) R <sub>f</sub> = [-۲, ۲] (۰/۲۵) (رسم شکل ۰/۵)	۱
۴	(مثال صفحه ۱۷ کتاب) صعودی (۰/۲۵) [-۲, -۱] صعودی (۰/۲۵) [۱, +∞) نزولی (۰/۲۵) [-۱, ۱] (رسم شکل ۰/۲۵)	۱
۵	(مشابه کار در کلاس صفحه ۲۰ کتاب) $x^5 + 2^5 = \underbrace{(x+2)}_{(۰/۲۵)} \underbrace{(x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 8x + 16)}_{(۰/۲۵)}$	۰/۵
۶	(تمرین ۹ صفحه ۲۲ کتاب) $3^{2x-10} \leq 3^{-4} \quad (۰/۲۵)$ $2x - 10 \leq -4 \Rightarrow x \leq 3 \quad (۰/۲۵)$	۰/۵
۷	(تمرین ۱ صفحه ۳۳ کتاب) $\max =  a  + c =  -2\pi  + 9 = 2\pi + 9 \quad (۰/۵)$ $\min = - a  + c = - -2\pi  + 9 = -2\pi + 9 \quad (۰/۵)$ $T = \frac{2\pi}{\frac{1}{3}} = 6\pi \quad (۰/۵)$	۱/۵

ادامه پاسخ ها در صفحه بعد

۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲ \* ۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵

Tizline.ir

۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲



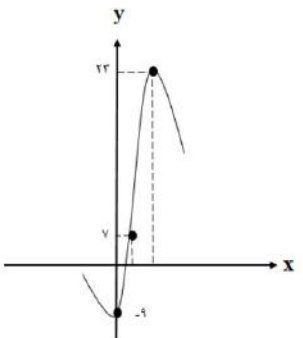
باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۶/۲۰	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۴۰۰		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۸	<p>(مشابه تمرین ۱ صفحه ۴۴)</p> $\cos x (\sqrt{2} \sin x + 2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \quad (0/25) \\ \sin x = \frac{-2}{\sqrt{2}} \quad (0/25) \end{cases}$ <p><math>\sin x = \frac{-2}{\sqrt{2}}</math> قابل قبول نیست (۰/۲۵)</p>	۱
۹	<p>(مشابه کار در کلاس صفحه ۵۳ کتاب)</p> <p>الف) <math>\frac{-1}{0^+} = -\infty \quad (0/5)</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2}{-x} = +\infty \quad (0/5)</math></p> <p>(مشابه کار در کلاس صفحه ۶۶ کتاب)</p>	۱
۱۰	<p>(مشابه تمرین صفحه ۶۹ کتاب)</p> $2x + b = 0 \Rightarrow x = \frac{-b}{2} \quad (0/25) \Rightarrow \frac{-b}{2} = -1 \Rightarrow b = 2 \quad (0/25)$ $\frac{a+1}{2} = 2 \Rightarrow a = 3 \quad (0/25) \quad a+b=5 \quad (0/25)$	۱
۱۱	<p>(مشابه کار در کلاس صفحه ۶۸ کتاب)</p> <p><math>x^2 + 3 = 0 \quad (0/25) \Rightarrow x^2 = -3</math> مجانب قائم ندارد (۰/۲۵)</p> <p><math>\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x+1}{x^2+3} = 0 \quad (0/25) \Rightarrow y = 0 \quad (0/25)</math> مجانب افقی</p>	۱
۱۲	<p>(مشابه مثال صفحه ۸۶ کتاب)</p> $f(x) = \begin{cases} 4x - 4x^2 & x \geq 0 \\ 4x + 4x^2 & x < 0 \end{cases} \quad (0/5)$ <p>(۰/۲۵) تابع مشتق پذیر است</p> $f'_+(0) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{4x - 4x^2}{x} = 4 \quad (0/25) \Rightarrow f'_+(0) = f'_-(0) \quad (0/25)$ $f'_-(0) = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{4x + 4x^2}{x} = 4 \quad (0/25)$ <p>(چنانچه راه حل، از طریق بررسی شرط پیوستگی و محاسبه مشتق با فرمول باشد نمره منظور گردد.)</p>	۱/۵
۱۳	<p>(مشابه تمرین صفحه ۱۰۱ کتاب)</p> $f'(x) = \frac{\overbrace{\left(2 \cos \frac{x}{2}\right)}^{(0/25)} \cdot \overbrace{\left(x^2 + \sqrt{x}\right)}^{(0/5)} - \left(2x + \frac{1}{2\sqrt{x}}\right) \cdot \overbrace{\left(4 \sin \frac{x}{2}\right)}^{(0/25)}}{\underbrace{\left(x^2 + \sqrt{x}\right)^2}^{(0/25)}}$ <p>(مشابه تمرین صفحه ۱۰۱ کتاب)</p> $g'(x) = \underbrace{3 \times \left(x^2 - 6x\right)^2}_{0/5} + \underbrace{\left(3 \times \left(2x - 6\right)\right)}_{0/5} \cdot \underbrace{\left(x^2 - 6x\right)}_{0/5} \times \underbrace{3x - 2 \sin 2x}_{0/5}$	۲/۵

ادامه پاسخ ها در صفحه بعد

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲	رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه																														
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۶/۲۰																															
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی																															
ردیف	راهنمای تصحیح																																
۱۴	$f'(t) = \frac{-240}{t^2} \Rightarrow f'(4) = \frac{-240}{16} = -15 \quad (0/5)$ <p>آهنگ لحظه ای</p> $\frac{f(5) - f(3)}{5 - 3} = \frac{48 - 80}{2} = -16 \quad (0/5)$ <p>آهنگ متوسط</p> $-15 - (-16) = 1 \quad (0/5)$ <p>(مشابه تمرین صفحه ۱۱۰ کتاب)</p>																																
۱۵	<p>(مثال صفحه ۱۱۸ کتاب)</p> $x \in [0, 3] \quad \text{عرض جعبه} = 6 - 2x$ $x \in [0, 8] \quad \text{طول جعبه} = 16 - 2x$ $\Rightarrow v(x) = x(16 - 2x)(6 - 2x) = 4x^3 - 44x^2 + 96x, \quad 0 \leq x \leq 3 \quad (0/25)$ $v'(x) = 12x^2 - 88x + 96 = 0 \quad (0/25) \Rightarrow \begin{cases} x = 6 \notin [0, 3] & (0/25) \\ x = \frac{4}{3} \in [0, 3] & (0/25) \end{cases}$ <p>چون <math>v(0) = v(3) = 0</math>، پس به ازای <math>x = \frac{4}{3}</math> بیشترین مقدار حجم حاصل می شود. (۰/۲۵)</p>																																
۱۶	<p>(مشابه تمرین ۲ صفحه ۱۳۶)</p> $D_f = \mathbb{R} \quad (0/25)$ $f'(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{(x-1)^2}} \quad (0/25) \Rightarrow f''(x) = \frac{-2}{9\sqrt[3]{(x-1)^5}} \quad (0/25)$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td><math>-\infty</math></td> <td>۱</td> <td><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td>f''</td> <td>+</td> <td>۰</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>∪</td> <td>∩</td> <td>∪</td> </tr> </table> <p>تنظیم جدول (۰/۲۵)</p> <p><math>f'(1) = +\infty</math> پس تابع در <math>x = 1</math> مماس قائم دارد و <math>x = 1</math> نقطه عطف است. (۰/۲۵)</p>			x	$-\infty$	۱	$+\infty$	f''	+	۰	-		∪	∩	∪																		
x	$-\infty$	۱	$+\infty$																														
f''	+	۰	-																														
	∪	∩	∪																														
۱۷	<p>(مشابه تمرین ۱ صفحه ۱۴۴)</p> <p>رسم شکل (۰/۵)</p> $f(x) = -x^3 + 6x^2 - 9, \quad D_f = \mathbb{R}$ $f'(x) = -3x^2 + 12x = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 4 \end{cases} \quad (0/25)$ $f''(x) = -6x + 12 = 0 \Rightarrow x = 2 \quad (0/25)$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td><math>-\infty</math></td> <td>۰</td> <td>۲</td> <td>۴</td> <td><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td>f'</td> <td>-</td> <td>۰</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>f''</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>۰</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td><math>+\infty</math></td> <td>↘</td> <td>↗</td> <td>↘</td> <td><math>-\infty</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td>∪</td> <td>min</td> <td>∩</td> <td>max</td> <td>∪</td> </tr> </table> <p>رسم جدول (۰/۵)</p> 			x	$-\infty$	۰	۲	۴	$+\infty$	f'	-	۰	+	+	-	f''	+	+	۰	-	-	f	$+\infty$	↘	↗	↘	$-\infty$		∪	min	∩	max	∪
x	$-\infty$	۰	۲	۴	$+\infty$																												
f'	-	۰	+	+	-																												
f''	+	+	۰	-	-																												
f	$+\infty$	↘	↗	↘	$-\infty$																												
	∪	min	∩	max	∪																												
۲۰	<p>جمع بارم</p> <p>«همکاران گرامی لطفاً به راه حل های صحیح دیگر به تناسب نمره دهید.»</p>																																