

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۰۶/۱۱	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: ریاضی و فیزیک	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://ace.medu.ir	

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

الف) بخش الزامی

دانش آموز عزیز به سوالات ۱ تا ۱۲ (جهت کسب ۱۶ نمره) پاسخ دهید.

۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) چند جمله ای $P(x) = (x+1)^2(x-2)^2$ یک چند جمله ای از درجه ۵ است. ب) اگر تابع f در یک بازه نزولی اکید باشد، در این بازه نزولی نیز هست. پ) مقدار تابع سینوس در $x = \frac{\pi}{3}$ تعریف نشده است. ت) خط $x = 1$ مماس قائم منحنی $f(x) = \sqrt{x}$ است.	۱
۱	در جاهای خالی کلمه یا عبارت مناسب بنویسید. الف) اگر بازه $[-2, 1]$ دامنه تابع $f(x)$ باشد، دامنه تابع $f(3x+1)$ برابر است. ب) سرعت لحظه ای در $t = 9$ برای متحرکی با معادله حرکت $f(t) = \sqrt{t}$ برابر است.	۲
۱	نمودار تابع زیر را به کمک نمودار تابع $y = \cos x$ رسم کنید. $y = \cos 2x - 1$	۳
۱/۵	مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که چند جمله ای $P(x) = x^2 + ax^2 + bx - 2$ بر $(x-2)$ بخش پذیر بوده و باقی مانده تقسیم آن بر $(x+1)$ برابر ۳ باشد.	۴
۱	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y = \sqrt{5} - \pi \cos \frac{1}{3}x$ را محاسبه کنید.	۵
۱/۷۵	معادله مثلثاتی $\cos 3x - \cos x = 0$ را حل کنید.	۶
۱/۵	حدود زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{x+1}{\tan x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2+1}{x^2+2x^2+1}$	۷
«ادامه سوالات در صفحه دوم»		

سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۰۶/۱۱	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: ریاضی و فیزیک	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://ace.medu.ir	

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

۸	اگر رفتار تابع $f(x) = \frac{x+3}{x^2+bx+c}$ در اطراف نقطه $x = -1$ به صورت شکل زیر باشد، مقادیر b و c را به دست آورید.	۱
۹	نمودار تابع $f(x) = \frac{x+1}{x^2+x}$ در نزدیکی مجانب قائم آن به چه صورتی می باشد؟	۱
۱۰	اگر $f(x) = x^2 - 3x$ باشد، با استفاده از تعریف مشتق $f'(1)$ را حساب کنید.	۱/۲۵
۱۱	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست) الف) $f(x) = (\sqrt{3x+2})(x^2+1)$ ب) $g(x) = (x^2+3x+1)^4$ پ) $h(x) = \frac{x^2-5x+7}{-2x+9}$	۳
۱۲	اگر $f(x) = \sin^2 x - \cos 2x$ مقدار $f\left(\frac{\pi}{6}\right)$ را حساب کنید.	۱
ب) بخش انتخابی		
دانش آموز عزیز جهت کسب ۴ نمره، از بین سوالات ۱۳ تا ۱۶ فقط ۲ سوال را به دلخواه انتخاب و پاسخ دهید.		
۱۳	مجانب های قائم و افقی نمودار تابع $y = \frac{1+2x^2}{1-x^2}$ را در صورت وجود به دست آورید.	۲
۱۴	مشتق پذیری تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \leq 0 \\ x & x > 0 \end{cases}$ را در $x = 0$ بررسی کنید.	۲
۱۵	اکسترمم های مطلق تابع $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x$ را در بازه $[-1, 3]$ مشخص کنید.	۲
۱۶	جدول تغییرات و نمودار تابع $f(x) = x^3 - 3x + 1$ را رسم کنید.	۲
۲۴	موفق و سربلند باشید.	جمع نمره

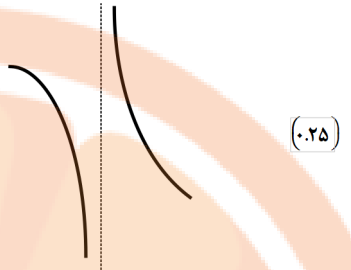
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹ / ۰۶ / ۱		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۹	

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

۱	هر مورد (۰/۲۵) نمره	(ت) نادرست	(پ) نادرست	(ب) درست	(الف) درست	۱
۱	هر مورد (۰/۵) نمره	مشابه تمرین صفحه ۲۷	(ب) $-\frac{6}{6}$	مشابه کار در کلاس صفحه ۱۰	(الف) [۱۰]	۲
۱				کار در کلاس صفحه ۱۰		۳
۱/۵	$x - 2 = 0 \rightarrow x = 2 \rightarrow p(2) = 0 \rightarrow 4a + 2b = -6$ (۰/۵) $x + 1 = 0 \rightarrow x = -1 \rightarrow p(-1) = 3 \rightarrow a - b = 6$ (۰/۵) $a = 1$ (۰/۲۵), $b = -5$ (۰/۲۵)				مشابه تمرین صفحه ۲۲	۴
۱	$\max = \pi + \sqrt{5}$ (۰/۲۵), $\min = -\pi + \sqrt{5}$ (۰/۲۵), $T = \frac{2\pi}{\frac{1}{2}} = 4\pi$ (۰/۵)				مشابه تمرین صفحه ۳۳	۵
۱/۷۵	$\cos 3x = \cos x$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \begin{cases} 3x = 2k\pi + x \\ 3x = 2k\pi - x \end{cases}$ (۰/۵) $\Rightarrow \begin{cases} 2x = 2k\pi \\ 4x = 2k\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$) (۰/۵) $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{k\pi}{2} \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$) (۰/۵)				مشابه تمرین ص ۴۴	۶
۱/۵	$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \tan x = -\infty$ (۰/۲۵) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^-} \tan x = +\infty$ (۰/۲۵), $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (x+1) = \frac{\pi}{2} + 1$ (۰/۲۵) (الف) $\Rightarrow \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{x+1}{\tan x} = 0$ (۰/۲۵) (ب) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2}{x^2} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1}{1} = 1$ (۰/۲۵)				مثال صفحه ۵۳ تمرین صفحه ۶۹	۷
۱	$x = -\frac{b}{2a} = -\frac{b}{2} = -1 \Rightarrow b = 2$ (۰/۵) $(-1)^2 - 2 + c = 0 \Rightarrow c = 1$ (۰/۵)				مشابه تمرین صفحه ۵۸	۸

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱ / ۰۶ / ۱۳۹۹		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۹	

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

۱	$x(x^r + 1) = 0 \Rightarrow x = 0 \quad (0/25)$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x+1}{x^r+x} = +\infty \quad (0/25), \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x+1}{x^r+x} = -\infty \quad (0/25)$	 <p>مثال صفحه ۵۷</p>	۹
---	---	--	---

۱/۲۵	$f'(1) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^r - 3x + 2}{x-1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x-2)}{x-1} = -1 \quad (0/25)$	مشابه مثال صفحه ۷۹	۱۰
------	---	--------------------	----

۳	<p>الف) $f'(x) = \left(\frac{3}{2\sqrt{3x+2}} \right) (x^r + 1) + (3x^r) \left(\sqrt{3x+2} \right)$ $(0/75)$ $(0/5)$</p> <p>ب) $g'(x) = \sqrt{(2x+3)(x^r+3x+1)}$ $(0/75)$</p> <p>پ) $h'(x) = \frac{(2x-5)(-2x+9) - (-2)(x^r-5x+7)}{(-2x+9)^2}$ $(0/25)$</p>	تمرین صفحه ۱۰۱	۱۱
---	---	----------------	----

۱	$f'(x) = 2 \sin x \cos x + 2 \sin 2x = 3 \sin 2x \quad (0/5)$ $f''(x) = 6 \cos 2x \Rightarrow f''\left(\frac{\pi}{6}\right) = 6 \cos \frac{\pi}{3} = 3 \quad (0/5)$	تمرین صفحه ۱۰۱	۱۲
---	--	----------------	----

مصححین محترم اگر دانش آموز به بیش از ۲ سوال از سوالات انتخابی پاسخ داده باشد، فقط ۲ سوال اول را تصحیح نمایید.

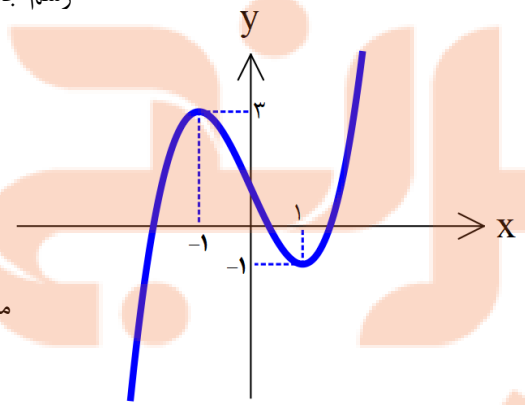
۲	$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2x^r}{-x^r} = -2 \quad (0/5) \Rightarrow y = -2 \quad (0/5)$ $1 - x^r = 0 \quad (0/5) \Rightarrow x = \pm 1 \quad (0/5)$	<p>مجانب افقی</p> <p>مجانب های قائم</p>	<p>تمرین صفحه ۶۹</p>	۱۳
---	---	---	----------------------	----

۲	$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = f(0) = 0 \quad (0/5)$ $f'_-(0) = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x^r - 0}{x-0} = 0 \quad (0/5)$ $f'_+(0) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x-0}{x-0} = 1 \quad (0/5)$ $f'_-(0) \neq f'_+(0) \quad (0/5)$	<p>مثال صفحه ۱۰۱</p> <p>پس تابع مشتق پذیر نمی باشد</p>	۴
---	---	--	---

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱ / ۰۶ / ۱۳۹۹		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۹	

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

۲	<p>مشابه مثال صفحه ۱۲۳</p> $f'(x) = 6x^2 + 6x - 12 = 0 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow \begin{cases} x = 1 & (۰/۵) \\ x = -2 & (۰/۵) \end{cases}$ $f(-1) = 13$ $f(1) = -7 \quad (۰/۷۵) \Rightarrow \min : (1, -7) \quad (۰/۲۵), \max : (3, 45) \quad (۰/۲۵)$ $f(3) = 45$	۱۵
---	---	----

۲	<p>نقطه عطف (۰/۵) نمره</p> $y' = 3x^2 - 3 \quad (۰/۲۵) \quad y' = 0 \quad x = 1 \quad (۰/۲۵)$ $y'' = 6x \quad 0 \rightarrow x = 0 \rightarrow (0, 1)$ <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y'</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y''</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">max min</p> <p>رسم جدول (۰/۵) نمره</p> <p>رسم نمودار (۰/۵) نمره</p>  <p>مشابه تمرین صفحه ۱۴۴</p>	x	$-\infty$	0	1	1	$+\infty$	y'	$+$	0	$-$	$-$	$+$	y''	$-$	$-$	0	$+$	$+$	y	$-\infty$	3	1	1	$+\infty$	۱۶
x	$-\infty$	0	1	1	$+\infty$																					
y'	$+$	0	$-$	$-$	$+$																					
y''	$-$	$-$	0	$+$	$+$																					
y	$-\infty$	3	1	1	$+\infty$																					

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

۲۴	جمع نمره
----	----------

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)