

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](http://www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

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

تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	سوالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۰۳	مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷		

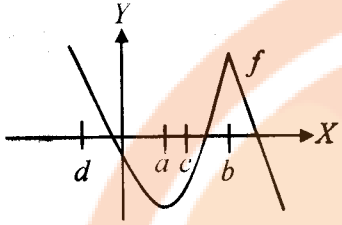
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)
------	-------------------------

۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. الف) اگر باقی مانده تقسیم $f(x) = x^2 + kx - 1$ بر $(x+1)$ برابر با ۲ باشد، مقدار $k$ برابر ..... است. ب) دوره تناوب تابع تانژانت برابر با ..... است. پ) مشتق تابع $f(x) = \sqrt{2x-1}$ در نقطه ای به طول یک روی منحنی تابع، عدد ..... است. ت) اگر تابع $y = f(x)$ در بازه $[a, b]$ صعودی باشد، علامت مشتق تابع $f$ در این بازه ..... است.
۲	نمودار تابع $f$ در شکل زیر رسم شده است. نمودار تابع $g(x) = -f(2x)$ را رسم کنید. سپس دامنه و برد تابع $g$ را تعیین کنید.
۳	هر یک از چند جمله ای های زیر را بر حسب عامل خواسته شده، تجزیه کنید. الف) $x^5 + 1$ با عامل $x+1$ ب) $x^6 - 1$ با عامل $x-1$
۴	نمودار تابع $f(x) = (x+1)^2$ را رسم کنید. این تابع در دامنه خود اکیداً صعودی است یا اکیداً نزولی؟
۵	درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. الف) مینیمم تابع $y = -3 \cos(\pi x) + 2$ برابر با یک است. ب) تابع تانژانت در دامنه اش صعودی است.
۶	ضابطه تابعی به فرم $y = a \sin bx + c$ را بنویسید که دوره تناوب آن $\pi$ ، مقدار ماکزیمم آن ۳ و مقدار مینیمم آن $-3$ باشد.
۷	معادله مثلثاتی $\cos 2x - \cos x = 0$ را حل کنید.
۸	حدود زیر را به دست آورید.
۱/۵	الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x+1}{4-x^2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^5 + 3x^2 + 1}{-3x^5 + 3x^2 + 3}$
۱/۵	مجانب های قائم و افقی تابع $f(x) = \frac{3x}{x^2-1}$ را بیابید.
۱	مشتق پذیری تابع $f(x) =  x-2 $ را در $x=2$ بررسی کنید.

« ادامه سوالات در صفحه دوم »

تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۰۳	مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۰/۷۵		۱۱
	<p>با در نظر گرفتن نمودار <math>f</math> در شکل، به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) طول نقطه ای که مماس در آن افقی است.</p> <p>(ب) طول نقطه ای که مشتق در آن مقداری منفی است.</p> <p>(پ) طول نقطه ای که تابع در آن مشتق پذیر نیست.</p>	
۱/۲۵	اگر $f$ و $g$ توابع مشتق پذیر باشند و $f(2) = 3$ , $f'(2) = 1$ , $g(2) = -3$ و $g'(2) = 2$ ، مقادیر $(fg)'(2)$ و $(f+g)'(2)$ را به دست آورید.	۱۲
۲	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.)	۱۳
	الف) $y = \frac{x^2 + 1}{x^2 + 2x - 5}$ ب) $y = \cos^2(-3x + 1)$	
۰/۷۵	یک توده باکتری پس از $t$ ساعت دارای جرم $m(t) = \sqrt{t} + t^2$ گرم است. آهنگ رشد جرم توده باکتری در لحظه $t = 9$ چقدر است؟	۱۴
۱/۱۵	ضرایب $a$ و $b$ را در تابع $f(x) = -x^2 + ax + b$ طوری تعیین کنید که در نقطه $(1, 2)$ ماکزیمم نسبی داشته باشد.	۱۵
۱	جهت تقعر و نقطه عطف نمودار تابع $f(x) = -x^3 + 3x^2 + 1$ را به دست آورید.	۱۶
۱/۷۵	جدول رفتار و نمودار تابع $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$ را رسم کنید.	۱۷
۲۰	موفق و سربلند باشید.	جمع نمره

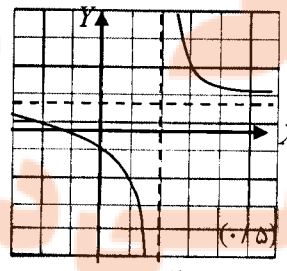
نرنگ ببولک

تلاشی در مسیر موفقیت

مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۰۳		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۷	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) ۲- (۰/۲۵) (تمرین ۶ صفحه ۲۲) ب) $\pi$ (۰/۲۵) (نکته صفحه ۲۲) پ) ۱ (۰/۲۵) (تمرین ۶ صفحه ۸۲) ت) مثبت (۰/۲۵) (قضیه صفحه ۱۲۱)	۱
۲	(تمرین ۲ صفحه ۱۲) $D_g = [-1, 2]$ (۰/۵) $R_g = [-2, 1]$ (۰/۵)	۱/۵
۳	الف) $x^6 + 1 = (x+1)(x^5 - x^4 + x^3 - x^2 + x + 1)$ (۰/۵) ب) $x^6 - 1 = (x-1)(x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)$ (۰/۵)	۱
۴	(تمرین ۱ صفحه ۲۱) اکیداً صعودی (۰/۲۵)	۰/۲۵
۵	الف) نادرست (۰/۲۵) (نکته صفحه ۲۷) ب) نادرست (۰/۲۵) (تمرین ۵ صفحه ۳۴)	۰/۵
۶	(تمرین ۳ صفحه ۳۴) هر یک از سه تابع $y = 3 \sin(2x)$ یا $y = -3 \sin(2x)$ و یا $y = 3 \sin(-2x)$ را بنویسد (۰/۲۵) نمره داده شود. $\frac{2\pi}{ b } = \pi \Rightarrow  b  = 2$ (۰/۲۵) $\begin{cases}  a  + c = 3 \\ - a  + c = -3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases}  a  = 3 \\ c = 0 \end{cases}$ (۰/۲۵)	۱
۷	(مشابه مثال صفحه ۳۹) $\cos 3x = \cos x$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \begin{cases} 3x = 2k\pi + x & (۰/۲۵) \Rightarrow x = k\pi & (۰/۲۵) \\ 3x = 2k\pi - x & (۰/۲۵) \Rightarrow x = \frac{k\pi}{2} & (۰/۲۵) \end{cases}$	۱/۲۵
۸	الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x+1}{4-x^2} = -\infty$ (۰/۵) (مثال صفحه ۵۳) ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^6}{-3x^6} = -\frac{4}{3}$ (۰/۵) (تمرین ۳ صفحه ۶۹)	۱/۵
۹	(مشابه سوال ۲ کار در کلاس صفحه ۶۸) مجانب قائم $x^2 - 1 = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = 1$ (۰/۲۵) مجانب افقی $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3x}{x^2 - 1} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3}{x} = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow y = 0$ (۰/۲۵)	۱/۵

«ادامه پاسخ ها در صفحه دوم»

مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه		ساعت شروع: ۱۰ صبح		رشته: ریاضی و فیزیک		راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲													
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۰۳				پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه															
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir				دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۷															
ردیف	راهنمای تصحیح						نمره												
۱۰	مشتق پذیر نیست. (۰/۲۵) زیرا: $f'_-(2) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{ x-2  - 0}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x-2}{x-2} = 1 \text{ (۰/۲۵)}, \quad f'_+(2) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{-(x-2)}{x-2} = -1 \text{ (۰/۲۵)}$						۱												
۱۱	(مشابه تمرین ۴ صفحه ۸۱) الف) $a$ (۰/۲۵) ب) $d$ (۰/۲۵) پ) $b$ (۰/۲۵)						۰/۷۵												
۱۲	(کار در کلاس صفحه ۹۵) $(fg)'(2) = f'(2)g(2) + f(2)g'(2) = 1 \times (-3) + 3 \times 2 = 3 \text{ (۰/۲۵)}$ $(f+g)'(2) = f'(2) + g'(2) = 3 \text{ (۰/۲۵)}$						۱/۲۵												
۱۳	(محاسبه تابع مشتق از صفحه ۹۲ تا صفحه ۹۶) الف) $y' = \frac{(0/25)2x(x^2+2x-5) - (x^2+1)(2x^2+2)}{(x^2+2x-5)^2} (0/25)$ ب) $y' = \frac{-3 \times 2 \cos(-3x+1) (-\sin(-3x+1))}{(0/5) (0/25) (0/25)}$						۰/۷۵												
۱۴	(مشابه تمرین ۸ صفحه ۱۱۰) $m'(t) = \frac{1}{2\sqrt{t}} + 2t \text{ (۰/۵)} \rightarrow m'(9) = \frac{109}{6} \text{ (۰/۲۵)}$						۰/۷۵												
۱۵	(مشابه تمرین ۷ صفحه ۱۲۶) $f'(x) = -4x^r + a \text{ (۰/۲۵)} \xrightarrow{f'(1)=0} -4 + a = 0 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow a = 4 \text{ (۰/۲۵)}$ $f(1) = 2 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow -1 + 4 + b = 2 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow b = -1 \text{ (۰/۲۵)}$						۱/۵												
۱۶	(تمرین ۲ صفحه ۱۳۶) $f'(x) = -3x^r + 6x \text{ (۰/۲۵)}, \quad f''(x) = -6x + 6 = 0 \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow x = 1$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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>y''</math></td> <td><math>+</math></td> <td><math>0</math></td> <td><math>-</math></td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td><math>\cup</math></td> <td><math>3</math></td> <td><math>\cap</math></td> </tr> </table> (۰/۲۵) نقطه عطف (۱, ۳)						$x$	$-\infty$	$1$	$+\infty$	$y''$	$+$	$0$	$-$	$y$	$\cup$	$3$	$\cap$	۱
$x$	$-\infty$	$1$	$+\infty$																
$y''$	$+$	$0$	$-$																
$y$	$\cup$	$3$	$\cap$																
۱۷	م. قائم $x=2$ (۰/۲۵) م. افقی $y=1$ (۰/۲۵) $y' = \frac{-3}{(x-2)^2} \text{ (۰/۲۵)}$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>x</math></td> <td><math>-\infty</math></td> <td><math>2</math></td> <td><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td><math>y'</math></td> <td><math>-</math></td> <td><math>+</math></td> <td><math>-</math></td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td><math>1 \leftarrow -\infty</math></td> <td><math>+\infty</math></td> <td><math>\downarrow</math></td> </tr> </table> (۰/۲۵) (تمرین ۱ صفحه ۱۴۴) 						$x$	$-\infty$	$2$	$+\infty$	$y'$	$-$	$+$	$-$	$y$	$1 \leftarrow -\infty$	$+\infty$	$\downarrow$	۱/۷۵
$x$	$-\infty$	$2$	$+\infty$																
$y'$	$-$	$+$	$-$																
$y$	$1 \leftarrow -\infty$	$+\infty$	$\downarrow$																



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](http://www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

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