

بروزترین و ابرترین
سایت کنکوری کشور
WWW.KONKUR.INFO



با اسمه تعالی

تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع:	تاریخ امتحان:	درس: حسابان ۲
مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	رشته: ریاضی و فیزیک	نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه

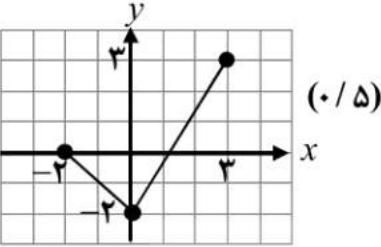
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	<p>کوتاه پاسخ دهید.</p> <p>الف) درجه تابع $f(x) = x^3(1-x)$ را مشخص کنید.</p> <p>ب) در فاصله $[1, 10]$ از بین دو تابع $f(x) = x^3$ و $g(x) = x^3$ ، نمودار کدام تابع پایین تر قرار دارد؟</p> <p>پ) نمودار تابع $y = -f(x)$ ، قرینه نمودار تابع $y = f(x)$ نسبت به کدام محور است؟</p> <p>ت) تابع $h(x) = x+2$ در چه بازه‌ای اکیداً صعودی است؟</p>	۱
۱	<p>نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. نمودار تابع $g(x) = f(3-x)$ را رسم کرده و دامنه آن را تعیین کنید.</p>	۲
۱	<p>مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که چند جمله‌ای $P(x) = x^3 + ax^2 + bx + 1$ و $(x+1)$ بخش پذیر باشد.</p>	۳
۰/۵	<p>اگر $\log(x+1) \leq \log(2x-3)$ ، حدود x را به دست آورید.</p>	۴
۱/۵	<p>دوره تناب، مقادیر ماکریم و مینیمیم تابع $y = -3\cos(\pi x) + 1$ را مشخص کنید.</p>	۵
۰/۵	<p>کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است؟</p> <p>الف) تابع تانژانت در بازه $(-\frac{3\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ اکیداً صعودی است.</p> <p>ب) نقاطی به فرم $x = k\pi + \frac{\pi}{2}$ ، ($k \in \mathbb{Z}$) در دامنه تابع تانژانت قرار دارند.</p>	۶
۱	<p>معادله مثلثاتی $\sin 3x = \sin 2x$ را حل کنید.</p>	۷
۰/۵	<p>با توجه به نمودار تابع f که در شکل زیر آورده شده است، به سوالات پاسخ دهید.</p> <p style="text-align: center;"> $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x)$ (الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ (ب) </p>	۸
۱/۷۵	<p>حدهای زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^3 - 1}{(x-1)^2}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-2x^3 + x - 1)$</p> <p>پ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 + 1}{2x^3 - 4x}$</p>	۹

«ادامه سوالات در صفحه دوم»

تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع:	تاریخ امتحان:	درس: حسابان ۲
مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	رشته: ریاضی و فیزیک	نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۰	مجانب های قائم و افقی نمودار تابع $y = \frac{x+3}{2-x}$ را بنویسید.	۰/۷۵
۱۱	با توجه به نمودار داده شده، گزینه مناسب را انتخاب کنید. i) در کدام نقطه مماس افقی بر نمودار رسم می شود? (الف) E (ب) B ii) شیب خط مماس در نقطه F چه علامتی دارد? (الف) مثبت (ب) منفی iii) شیب خط مماس بر نمودار، در نقطه D نسبت به نقطه B چگونه است? (الف) بیشتر (ب) کمتر	۰/۷۵
۱۲	مشتق پذیری تابع $f(x) = x^3 - 4 $ را در $x = 2$ بررسی کنید.	۲
۱۳	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (الف) $f(x) = (2x^3 + \sqrt[5]{x} - 1)^4$ (ب) $g(x) = \cos\left(\frac{x}{x^2 + 1}\right)$	۲/۲۵
۱۴	آهنگ تغییر لحظه‌ای تابع $f(x) = 2x^3 + 5x + 1$ در نقطه $x = 2$ چند برابر آهنگ تغییر لحظه‌ای آن در $x = -1$ است؟	۱
۱۵	مقادیر اکسترمم های نسبی و مطلق تابع $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2$ را در بازه $[-2, 3]$ به دست آورید.	۱/۷۵
۱۶	ابتدا جهت تقریز تابع $y = \frac{x+1}{x-1}$ را مشخص کرده، سپس وجود نقطه عطف آن را بررسی کنید.	۱/۵
۱۷	جدول رفتار و نمودار تابع $y = x^3 + 3x^2 + 1$ رارسم کنید.	۱/۲۵
۲۰	جمع نمره موفق و سربلند باشید.	۰

مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	ساعت شروع:	رشته: ریاضی و فیزیک	درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) ۷ (۰/۲۵) (کار در کلاس صفحه ۱۱) ب) $g(x) = x^3$ (۰/۲۵) (کار در کلاس صفحه ۱۴) ت) (۰/۲۵) (-۲, +\infty) (کار در کلاس صفحه ۱۷) پ) محور طول ها (۰/۲۵) (نکته صفحه ۷)	۱
۲	(تمرین ۲، قسمت ث، صفحه ۱۲) 	۱
۳	$\begin{aligned} 8+4a+2b+1 &= 0 \Rightarrow 4a+2b = -9 \quad (0/25) \\ -1+a-b+1 &= 0 \Rightarrow a-b = 0 \quad (0/25) \end{aligned} \Rightarrow \begin{aligned} a &= -\frac{3}{2} \quad (0/25) \\ b &= -\frac{3}{2} \quad (0/25) \end{aligned}$ (تمرین ۷ صفحه ۲۲)	۱
۴	(قسمت ۴ کار در کلاس صفحه ۱۸)	۰/۵
۵	(مشابه مثال صفحه ۲۷) $T = \frac{2\pi}{\pi} = 2 \quad (0/5)$, $\max = -3 + 1 = 4 \quad (0/5)$, $\min = - -3 + 1 = -2 \quad (0/5)$	۱/۵
۶	الف) درست (۰/۲۵) (قسمت پ کار در کلاس صفحه ۳۱) ب) نادرست (۰/۲۵) (نکته بالای صفحه ۳۲)	۰/۵
۷	(مثال دوم صفحه ۳۹) $\begin{aligned} 3x &= 2k\pi + 2x \quad (0/25) \Rightarrow x = 2k\pi \quad (k \in \mathbb{Z}) \quad (0/25) \\ 3x &= (2k+1)\pi - 2x \quad (0/25) \Rightarrow x = \frac{(2k+1)\pi}{5} \quad (k \in \mathbb{Z}) \quad (0/25) \end{aligned}$	۱
۸	الف) $+\infty \quad (0/25)$ ب) ۱ (۰/۰) (مشابه کار در کلاس صفحه ۵۰)	۰/۵
۹	(قسمت پ کار در کلاس صفحه ۵۳) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)^2} \quad (\text{الف}) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x+1}{x-1} \quad (0/25) = +\infty \quad (0/25)$ (قسمت الف مثال صفحه ۶۵) $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^r \left(-2 + \frac{1}{x^r} - \frac{1}{x^r} \right) = \lim_{x \rightarrow -\infty} (-2x^r) \quad (0/25) = +\infty \quad (0/25)$ (مشابه تمرین ۳ صفحه ۶۹) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^r}{2x^r} \quad (\text{پ}) = \frac{1}{2} \quad (0/25)$	۱/۲۵
۱۰	م. قائم: $x = 2 \quad (0/25)$ (مشابه تمرین ۴ صفحه ۶۹)	۰/۷۵
۱۱	الف) $E \quad (0/25)$ ب) (i) (۰/۰) الف (متبت) (۰/۰) ii (۰/۰) iii (۰/۰) ب (کمتر) (۰/۰) (مشابه تمرین ۲ و ۳ صفحه ۸۱)	۰/۷۵
۱۲	(مشابه مثال صفحه ۸۶) $f'_+(2) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{f(x)-f(2)}{x-2} \quad (0/25) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{ x^r - 4 - 0}{x-2} = \underbrace{\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^r - 4}{x-2}}_{(0/25)} = \underbrace{\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{(x-2)(x+2)}{x-2}}_{(0/25)} = 4 \quad (0/25)$	۲

«ادامه پاسخ ها در صفحه دوم»

مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	ساعت شروع:	رشته: ریاضی و فیزیک	درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	$f'_-(2) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-(x^r - 4)}{x - 2} \quad (0/25) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-(x-2)(x+2)}{x-2} = -4 \quad (0/25) \Rightarrow f'_-(2) \neq f'_+(2) \quad (0/25)$ تابع در این نقطه مشتق پذیر نیست. $(0/25)$	
۱۳	$f'(x) = \underbrace{4}_{(0/25)} \underbrace{(2x^r + \sqrt[3]{x} - 1)^r}_{(0/25)} \underbrace{(6x^r + \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}})}_{(0/5)}$ $g'(x) = -\sin(\frac{x}{x^r + 1}) \quad (0/5) \times \frac{(0/25)(x^r + 1) - 2x^r \quad (0/25)}{(x^r + 1)^r \quad (0/25)}$	۲/۲۵
۱۴	$f'(x) = 4x + 5 \quad (0/25) \Rightarrow f'(-1) = 1 \quad (0/25)$ $f'(2) = 13 \quad (0/25)$ برابر $(0/25)$. زیرا: $(110/25)$ آهنگ متوسط و لحظه‌ای تغییر از صفحه ۹۲ تا صفحه ۱۰۲	۱
۱۵	$f'(x) = x^r + 2x \xrightarrow[(0/25)]{f'=0} x = 0, x = -2 \Rightarrow f(-2) = \frac{4}{3} \quad (0/25), f(0) = 0 \quad (0/25)$ $f(3) = 18 \quad (0/25)$ مینیمم مطلق ماکزیمم مطلق (مشابه مثال صفحه ۱۲۳) $\begin{array}{ c c c c c c } \hline x & -2 & 0 & & & \\ \hline f' & + & 0 & - & 0 & + \\ \hline f & \nearrow \frac{4}{3} & \circ & \searrow 0 & \nearrow 18 & (0/5) \\ \hline \end{array}$ مینیمم نسبی	۱/۷۵
۱۶	$y' = \frac{-2}{(x-1)^r} \quad (0/25), y'' = \frac{4}{(x-1)^r} \quad (0/25)$ $x-1=0 \Rightarrow x=1$ در بازه $(1, +\infty)$ تقریر رو به بالا $(0/25)$ در بازه $(-\infty, 1)$ تقریر رو به پایین $(0/25)$ (قسمت ب تمرین ۲ صفحه ۱۳۶)	۱/۵
۱۷	$y' = 3x^r + 6x \quad (0/25) \xrightarrow{y'=0} x = 0, x = -2$ $\begin{array}{ c c c c c c } \hline x & -\infty & -2 & 0 & +\infty & \\ \hline f' & + & 0 & - & 0 & + \\ \hline f & -\infty & \nearrow 5 & \searrow 1 & +\infty & \\ \hline \end{array} \quad (0/5)$ مینیمم ماکزیمم (مشابه قسمت ب تمرین ۱ صفحه ۱۴۴)	۱/۲۵

بروزترین و ابرترین
سایت کنکوری کشور
WWW.KONKUR.INFO

