



مشاوره تحصیلی هپوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و آمادگی
برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

برای ورود به صفحه نمونه سوالات امتحانی کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹

تماس از تلفن ثابت

با اسمه تعالی

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

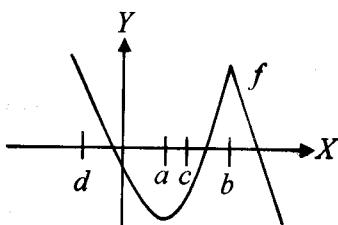
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. الف) اگر باقی مانده تقسیم $f(x) = x^5 + kx - 1$ بر $(x+1)$ برابر با ۲ باشد، مقدار k برابر است. ب) دوره تناوب تابع تانژانت برابر با است. پ) مشتق تابع $f(x) = \sqrt{2x-1}$ در نقطه ای به طول یک روی منحنی تابع، عدد است. ت) اگر تابع $f(x) = y$ در بازه $[a, b]$ صعودی باشد، علامت مشتق تابع f در این بازه است.	۱
۱/۵	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. 	۲
۱	هر یک از چند جمله ای های زیر را بر حسب عامل خواسته شده، تجزیه کنید. الف) $x^5 + x^3$ با عامل $x+1$ ب) $-x^6$ با عامل $x-1$	۳
۰/۷۵	نمودار تابع $f(x) = (x+1)^n$ را رسم کنید. این تابع در دامنه خود اکیداً صعودی است یا اکیداً نزولی؟	۴
۰/۵	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.	۵
۱	ضابطه تابعی به فرم $y = a \sin bx + c$ را بنویسید که دوره تناوب آن π ، مقدار ماکریزم آن ۳ و مقدار مینیمم آن -۳ باشد.	۶
۱/۲۵	معادله مثلثاتی $\cos 3x - \cos x = 0$ را حل کنید.	۷
۱/۵	حدود زیر را به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x+1}{4-x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^5 + 3x^3 + 1}{-3x^5 + 3x^3 + 3}$	۸
۱/۵	مجانب های قائم و افقی تابع $f(x) = \frac{3x}{x^3 - 1}$ را بیابید.	۹
۱	مشتق پذیری تابع $f(x) = x-2 $ را در $x=2$ بررسی کنید.	۱۰

« ادامه سوالات در صفحه دوم »

با اسمه تعالی

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

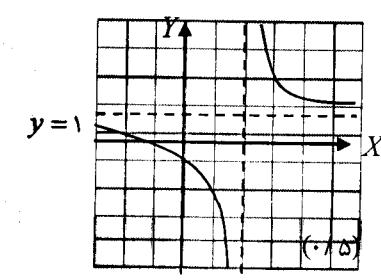
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	سره
۱۱	با در نظر گرفتن نمودار f در شکل، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) طول نقطه‌ای که مماس در آن افقی است. ب) طول نقطه‌ای که مشتق در آن مقداری منفی است. پ) طول نقطه‌ای که تابع در آن مشتق پذیر نیست.	۰/۷۵
۱۲	اگر f و g توابع مشتق پذیر باشند و $g(2) = -3$, $f'(2) = 1$, $f(2) = 3$ و $g'(2) = 2$. مقادیر $(fg)'(2)$ و $(f+g)'(2)$ را به دست آورید.	۱/۲۵
۱۳	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.) $y = \frac{x^3 + 1}{x^3 + 2x - 5}$ (الف) $y = \cos^3(-3x + 1)$ (ب)	۲
۱۴	یک توده باکتری پس از t ساعت دارای جرم $m(t) = \sqrt{t + t^3}$ گرم است. آهنگ رشد جرم توده باکتری در لحظه $t = 9$ چقدر است؟	۰/۷۵
۱۵	ضرایب a و b را در تابع $f(x) = -x^4 + ax^2 + b$ طوری تعیین کنید که در نقطه $(1, 2)$ ماقزیم نسبی داشته باشد.	۱/۵
۱۶	جهت تقری و نقطه عطف نمودار تابع $f(x) = -x^3 + 3x^2 + 1$ را به دست آورید.	۱
۱۷	جدول رفتار و نمودار تابع $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$ رارسم کنید.	۱/۷۵
۲۰	موفق و سر بلند باشید.	جمع نمره



مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	ساعت شروع:	رشته: ریاضی و فیزیک	درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان :		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مره	راهنمای تصحیح		ردیف
۱	(۰/۲۵) نکته صفحه (۳۳) ب) π ت) ثابت (۰/۲۵) (قضیه صفحه ۱۲۱)	الف) ۲ - (۰/۲۵) (تمرین ۶ صفحه ۲۲) ب) ۱ (۰/۲۵) (تمرین ۶ صفحه ۸۲)	۱
۱/۵		$D_g = [-1, 2] \quad (0/5)$ $R_g = [-2, 1] \quad (0/5)$	۲ (تمرین ۲ صفحه ۱۲)
۱	(مشابه تمرین ۸ صفحه ۲۲)	الف) $x^{\delta} + 1 = (x+1)(x^{\epsilon} - x^{\tau} + x^{\tau} - x + 1) \quad (0/5)$ ب) $x^{\delta} - 1 = (x-1)(x^{\delta} + x^{\epsilon} + x^{\tau} + x^{\tau} + x + 1) \quad (0/5)$	۳
۰/۷۵		اکیداً سعودی (۰/۲۵)	۴ (تمرین ۱ صفحه ۲۱)
۰/۵	ب) درست (۰/۰) (تمرین ۵ صفحه ۳۴)	الف) نادرست (۰/۰) (نکته صفحه ۲۷)	۵
۱	$\frac{2\pi}{ b } = \pi \Rightarrow b = 2 \quad (0/25)$ $\begin{cases} a + c = 3 \\ - a + c = -3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 3 \quad (0/25) \\ c = 0 \quad (0/25) \end{cases}$ هر یک از سه تابع $y = 3 \sin(2x)$ یا $y = -3 \sin(2x)$ یا $y = 3 \sin(-2x)$ نصره داده شود.	(تمرین ۳ صفحه ۳۴)	۶
۱/۲۵	(مشابه مثال صفحه ۳۹) $\cos ۳x = \cos x \quad (0/25)$	$\begin{cases} 3x = 2k\pi + x \quad (0/25) \Rightarrow x = k\pi \quad (0/25) \\ 3x = 2k\pi - x \quad (0/25) \Rightarrow x = \frac{k\pi}{2} \quad (0/25) \end{cases}$	۷
۱/۵	الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x+1}{4-x^{\tau}} = -\infty \quad (0/5)$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^{\delta}}{-3x^{\delta}} \quad (0/5) = -\frac{4}{3} \quad (0/5)$	(مثال صفحه ۵۲) (تمرین ۳ صفحه ۶۹)	۸
۱/۵	$x^{\tau} - 1 = 0 \quad (0/25) \Rightarrow x = 1 \quad (0/25)$ مجانب قائم (مشابه سوال ۲ کار در کلاس صفحه ۶۸)		۹
	$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3x}{x^{\tau} - 1} \quad (0/25) = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3x}{x^{\tau}} \quad (0/25) = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3}{x^{\tau}} = 0 \quad (0/25) \Rightarrow y = 0 \quad (0/25)$ مجانب افقی	مجانب افقی (تمرین ۳ صفحه ۶۹)	

«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												
۱۰	مشتق پذیر نیست. (۰/۲۵) زیرا: $f'_+(2) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{ x-2 -0}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x-2}{x-2} = 1 \quad (0/25)$, $f'_-(2) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-(x-2)}{x-2} = -1 \quad (0/25)$	۱												
۱۱	(مشابه تمرین ۴ صفحه ۸۱) (الف) a (۰/۲۵) (ب) b (۰/۲۵) (ج) c (۰/۲۵) (د) d (۰/۲۵)	۰/۷۵												
۱۲	(کار در کلاس صفحه ۹۵) $(fg)'(2) = \underbrace{f'(2)g(2)}_{(0/25)} + f(2)\underbrace{g'(2)}_{(0/25)} = 1 \times (-3) + 3 \times 2 = 3 \quad (0/25)$ $(f+g)'(2) = \underbrace{f'(2)}_{(0/25)} + \underbrace{g'(2)}_{(0/25)} = 3 \quad (0/25)$	۱/۲۵												
۱۳	(محاسبه تابع مشتق از صفحه ۹۲ تا صفحه ۹۶) (الف) $y' = \frac{(0/25)2x(x^r + 2x - 5) - (x^r + 1)(3x^r + 2)}{(x^r + 2x - 5)^2} \quad (0/25)$ (ج) $y' = \underbrace{-3 \times 2}_{(0/25)} \underbrace{\cos(-3x + 1)}_{(0/25)} \underbrace{(-\sin(-3x + 1))}_{(0/25)}$	۲												
۱۴	(مشابه تمرین ۸ صفحه ۱۱۰) $m'(t) = \frac{1}{2\sqrt{t}} + 2t \quad (0/5) \rightarrow m'(9) = \frac{109}{6} \quad (0/25)$	۰/۷۵												
۱۵	(مشابه تمرین ۷ صفحه ۱۲۶) $f'(x) = -4x^r + a \quad (0/25) \xrightarrow{f'(0)=0} -4 + a = 0 \quad (0/25) \Rightarrow a = 4 \quad (0/25)$ $f(1) = 2 \quad (0/25) \Rightarrow -1 + 4 + b = 2 \quad (0/25) \Rightarrow b = -1 \quad (0/25)$	۱/۵												
۱۶	(تمرین ۲ صفحه ۱۳۶) $f'(x) = -3x^r + 6x \quad (0/25)$, $f''(x) = -6x + 6 = 0 \quad (0/25) \rightarrow x = 1$ <table border="1"><tr><td>x</td><td>-∞</td><td>1</td><td>+∞</td></tr><tr><td>y''</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr><tr><td>y</td><td>↑</td><td>3</td><td>↓</td></tr></table> (۰/۲۵) نقطه عطف (۰/۲۵) (۱, ۳)	x	-∞	1	+∞	y''	+	0	-	y	↑	3	↓	۱
x	-∞	1	+∞											
y''	+	0	-											
y	↑	3	↓											
۱۷	$x=2 \quad (0/25)$ م.قائم $y=1 \quad (0/25)$ م.افقی $y' = \frac{-3}{(x-2)^2} \quad (0/25)$ <table border="1"><tr><td>x</td><td>-∞</td><td>2</td><td>+∞</td></tr><tr><td>y'</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>y</td><td>1 ↴ ∞ ↑ ∞ ↓</td><td></td><td></td></tr></table> (تمرین ۱ صفحه ۱۴۴) 	x	-∞	2	+∞	y'	-	-	-	y	1 ↴ ∞ ↑ ∞ ↓			۱/۷۵
x	-∞	2	+∞											
y'	-	-	-											
y	1 ↴ ∞ ↑ ∞ ↓													