

سوالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳		رشته: علوم تجربی		تعداد صفحات: ۲		ساعت شروع: ۱۰ صبح	
پایه : دوازدهم دوره دوم متوسطه		نام خانوادگی:.....		تاریخ آزمون: ۹۸/۳/۳		مدت: آزمون: ۱۱۰ دقیقه	
دانش آموزان و بزرگسالان سراسر کشور در خرداد ماه سالتحصیلی ۱۳۹۷-۹۸							
ردیف		سوالات				نمره	
۱	گزینه درست را انتخاب کنید. ۱- تابع $y = x + x $ در بازه $(-\infty, a)$ نزولی است حداکثر مقدار a کدام است؟ الف) $a=۲$ ب) $a=-۱$ ج) $a=۱$ د) $a=۰$ ۲- اگر $A(۲, -۱)$ نقطه ی از تابع $f(x)$ باشد نقطه متاظر با A در تابع $y=۲f(x-۱)-۳$ کدام است؟ الف) $(۳, \frac{-۷}{۲})$ ب) $(۳, -۵)$ ج) $(۱, \frac{-۷}{۲})$ د) $(۱, -۵)$ ۳- برای تابع $y = ۱ - \sqrt{۲-x}$ کدام صحیح است. الف) $D: [۲, +\infty), R: [۱, +\infty)$ ب) $D: [۲, +\infty), R: (-\infty, ۱]$ ج) $D: (-\infty, ۲], R: [۱, +\infty)$ د) $D: (-\infty, ۲], R: (-\infty, ۱]$						
۲	اگر $f(x) = \frac{۷}{۲}x - ۳$, $g(x) = \frac{۱}{x}$ موجود باشند، مقدار $f \circ g(۱)$ را بیابید.						
۳	برای تابع $y = \pi \sin(-x) + ۱$ دوره تناوب ، \max ، \min را مشخص کنید.						
۴	جواب معادله زیر را بیابید. $\cos x (۲\cos x - ۹) = ۰$						
۵	حاصل حدهای زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow \pi^+} \frac{۱}{\sin x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow ۵} \frac{۲ - \sqrt{x-۱}}{۲۵ - x^۲}$ ج) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(۲x^۲+x)(۱-x)}{x^۳+۴x^۲}$						
۶	اگر $f(x) = \frac{۱}{x}$ ، مقدار $f'(۲)$ را بدست آورید.						
۷	مشتق توابع داده شده را بدست آورید. الف) $f(x) = (\sqrt[۳]{x} - \frac{۱}{x})^۵$ ب) $g(x) = \frac{۲}{\sqrt{x}}$						
ادامه سوالات در صفحه بعد							

	ادامه سوالات	
۸	در تابع $f(x)$ ضابطه تابع $\hat{f}(x)$ را مشخص کنید و نیز معین کنید در کدام نقاط مشتق پذیر نیست؟ $f(x) = \begin{cases} 5x + 4 & x < 0 \\ x^2 & 0 \leq x \leq 3 \\ x + 6 & x > 3 \end{cases}$	۱
۹	جسمی از سطح زمین به طور عمودی پرتاب می شود. ارتفاع این جسم در هر لحظه از معادله $h(t) = -5t^2 + 40t$ بدست می آید. الف) سرعت متوسط جسم در بازه زمانی $[3, 4]$ ب) سرعت لحظه ای جسم در $t=0$. پ) لحظه ای که سرعت جسم 35 m/s می باشد را بیابید.	۱/۵
۱۰	تابع $y = x^3 - 3x$ در چه بازه هایی اکیدا صعودی و در چه بازه هایی اکیدا نزولی است.	۱
۱۱	مقادیر اکسترمم مطلق تابع $y = 3x - x^3$ در بازه ی $[-2, 1]$ را بدست آورید.	۱/۵
۱۲	می خواهیم کنار رود خانه یک محوطه به شکل مثلث متساوی الساقین را نرده کشی کنیم اگر تنها هزینه ۱۰۰ متر نرده را در اختیار داشته باشیم در اینصورت بیشترین مساحت ممکن برای این مثلث چقدر خواهد بود.	۱
۱۳	شکل حاصل از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول وتر آن چیست؟ (رسم کنید)	۰/۵
۱۴	خروج از مرکز یک بیضی افقی $\frac{4}{5}$ و مرکز آن $(4, 1)$ است قطر کوچک بیضی ۶ واحد می باشد الف) بیضی را رسم کنید. ب) طول قطر کانونی و فاصله کانونی را بیابید. ج) مختصات کانونها را مشخص کنید.	۱/۵
۱۵	وضعیت خط $x + y = 3$ را نسبت به دایره $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$ مشخص کنید.	۱/۵
۱۶	دو ظرف یکسان داریم که ظرف اول شامل ۶ مهره سبز و ۴ مهره آبی و ظرف دوم شامل ۵ مهره سبز و ۷ مهره آبی است، از ظرف اول به تصادف یک مهره انتخاب کرده و در ظرف دوم قرار میدهیم سپس یک مهره از ظرف دوم انتخاب می کنیم با چه احتمالی این مهره سبز است.	۲
	موفق باشید	جمع نمره ۲۰