

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۶ / ۶ / ۱۳۸۶	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی سال تحصیلی ۸۶-۱۳۸۵		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	اگر $A = \{x x \in R, -1 \leq x < 2\}$ و $B = \{x x \in R, x \leq 1\}$ و $C = \{x x \in R, x \geq 0\}$ باشند، حاصل $(A \cap B) \cup C$ را بصورت بازه نوشته و روی محور نشان دهید.	۱/۲۵
۲	در تابع $y = ax^2 + bx - 2$ مقادیر a, b را طوری بیابید که نمودار تابع از نقطه $(-1, 2)$ گذشته و محور x ها را در نقطه ای به طول ۱ قطع کند.	۱
۳	دامنه تابع مقابل را تعیین کنید. $y = \log(3 - x^2)$	۰/۵
۴	توابع $f(x) = x + 2$ و $g(x) = \sqrt{1 - x^2}$ مفروضند. اولاً: دامنه $\frac{f}{g}$ را بدست آورید. ثانیاً: ضابطه $g \circ f$ را بنویسید.	۱/۲۵
۵	مقدار a را طوری بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} [x] - 2x & x \geq 2 \\ ax^2 + 2 & x < 2 \end{cases}$ در $x = 2$ حد داشته باشد.	۱/۵
۶	حدود زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + x - 2}{x^2 - 1}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)}{x - \frac{\pi}{6}}$ ج) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x + 1}{3x + \sqrt{x^2 - 1}}$ د) $\lim_{x \rightarrow -3^-} \frac{4}{(x + 3)^2}$ ه) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{3x^2}$ و) $\lim_{x \rightarrow \pi^-} \cot x$ ز) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 1}{(x + 1)^2}$	۵/۲۵
۷	پیوستگی تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 2 & x \neq 1 \\ \frac{1}{2} & x = 1 \end{cases}$ را در $x = 1$ بررسی کنید.	۱/۵
۸	فاصله پیوستگی تابع $f(x) = \sqrt{\frac{-2}{x+1}}$ را بصورت بازه بنویسید.	۰/۷۵
۹	معادله حرکت متحرکی بصورت $x = t^2 - 5t + 6$ می باشد. اولاً: سرعت متوسط این متحرک را در فاصله زمانی از لحظه $t = 3$ تا $t = 5$ بدست آورید. ثانیاً: آهنگ آنی تغییرات x را در $t = 2$ بدست آورید.	۱
۱۰	مشتق توابع زیر را بدست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست) الف) $f(x) = (5x^3 - 2x + 1)^4$ ب) $g(x) = \sin^2 x - \cos \frac{x}{2}$ ج) $h(x) = \sqrt{\frac{3x}{x+2}}$	۲
«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم»		

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۶ / ۶ / ۱۳۸۶	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی سال تحصیلی ۱۳۸۵-۸۶		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	سؤالات	نمره
۱۱	معادله خط قائم بر منحنی $y = x^2 - 3x + 2$ را در محل تلاقی آن با محور عرضها بنویسید.	۱
۱۲	در تابع $y = ax^2 + bx + c$ مقادیر a, b, c را طوری بدست آورید که $A(1, 2)$ نقطه اکسترمم تابع و منحنی محور عرضها را در نقطه ۳ قطع کند.	۱/۵
۱۳	جهت تغییرات و نمودار تابع $y = 2x^3 - 6x + 1$ را رسم کنید.	۱/۵
	« موفق باشید »	
	جمع نمره	۲۰