

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی کشوری درس: ریاضی (۳)
تاریخ امتحان: ۰۶ / ۰۳ / ۱۳۸۵		سال سوم آموزش متوسطه	
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۵	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱	نامعادله مقابل را حل کرده و مجموعه جواب را به صورت بازه نشان دهید. $-\frac{1}{2} < 2-2x < x-1$	۱
۱	در تابع $y = ax^2 + bx + 1$ مقادیر a و b را طوری تعیین کنید تا نمودار تابع از نقطه $(1, 1)$ گذشته و محور x ها را در نقطه ای به طول -1 قطع کند.	۲
۱	دامنه تابع زیر را تعیین کنید. $f(x) = \tan\left(3x - \frac{\pi}{6}\right)$	۳
۱	اگر $f(x) = 2x - 5$ ، $f(g(x)) = 5x + 4$ باشد تابع $g(x)$ را محاسبه نمایید.	۴
۱	تابع $f(x) = \begin{cases} (a+1)x+3 & x > -3 \\ -2x^2+b & x < -3 \end{cases}$ مفروض است. مقادیر a, b را چنان بیابید که: $\lim_{x \rightarrow -3^-} f(x) = -1$ ، $\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x) = -4$	۵
۴/۷۵	حدود زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 - \sqrt{x+9}}{x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{3x+5}{x^2-4}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{3x^2 - 13x - 10}{x^2 - 6x + 5}$ د) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3x^2 + \sqrt{x-1}}{5x - \sqrt{x}}$ ه) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x \sin 3x}{\sin^2 x}$ و) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{1 - \cos x}$	۶
۱/۵	مقادیر a, b را چنان بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x+b}{x-1} & , x > -1 \\ 0 & , x = -1 \\ ax^2 - (a+1)x - 7 & , x < -1 \end{cases}$ در نقطه $x = -1$ پیوسته باشد.	۷
« ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم »		

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی کشوری درس: ریاضی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۵/۰۳/۰۶		سال سوم آموزش متوسطه	
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۵	

ردیف	سـوالـات	نمره
------	----------	------

۰/۷۵	نقاط ناپیوستگی تابع $f(x) = \frac{3x+2}{x^2+x-2}$ را تعیین کنید.	۸
۱	فرض کنید به ازای $-1 \leq x \leq 1$ داشته باشیم: $\sqrt{3-2x^2} \leq f(x) \leq \sqrt{3+x^2}$ ، حد تابع $\frac{1}{f(x)}$ را وقتی $x \rightarrow 0$ تعیین کنید.	۹
۱	با استفاده از تعریف مشتق، مشتق تابع $f(x) = x^2 + 3x$ را در نقطه‌ی $x = 1$ بیابید.	۱۰
۲	مشتق تابع های زیر را به دست آورید: (ساده کردن مشتق لازم نیست.) الف) $f(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2}$ ب) $g(x) = \sin^2(1-x^2) + \operatorname{tg} \sqrt{x}$ ج) $h(x) = (7-4x^2)^3$	۱۱
۱	معادله خط مماس بر منحنی $y = x^2 + x + 1$ را در نقطه ای به طول $x = 1$ واقع بر این منحنی به دست آورید.	۱۲
۱/۵	تابع $y = ax^2 + bx + c$ مفروض است. مقادیر a, b, c را چنان بیابید که منحنی نمودار تابع محور عرض ها را در نقطه ای به عرض ۲ قطع کند و نقطه $M(1, 0)$ نقطه‌ی مینیمم تابع باشد.	۱۳
۱/۵	جهت تغییرات و نمودار $y = x^2(2x-3)$ را رسم کنید.	۱۴
۲۰	جمع نمره	« موفق باشید »