

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته‌ی: علوم تجربی	ساعات شروع: ۹ صبح	سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۶ / ۱۸		سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور سال ۱۳۹۱	
نمره	سؤالات		ردیف

۱/۲۵	<p>جاهای خالی زیر را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) هر زیر مجموعه‌ی فضای نمونه‌ی ای را، یک ..... می نامیم.</p> <p>ب) اگر <math>A, B</math> دو پیشامد از فضای نمونه‌ی ای <math>S</math> باشند و <math>A \cap B = \Phi</math>، در این صورت <math>A, B</math> را دو پیشامد ..... می نامیم.</p> <p>ج) دامنه تابع <math>f(x) = \frac{x}{x^2 - 4}</math> برابر است با .....</p> <p>د) مقدار <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2}{3x+4}</math> برابر است با .....</p>	۱
۲	<p>خانواده‌ی ۳ فرزند دارند:</p> <p>الف) فضای نمونه‌ی ای را بنویسید.</p> <p>ب) احتمال آن که خانواده فقط یک دختر داشته باشد را محاسبه کنید.</p> <p>ج) احتمال آن که خانواده حداقل ۲ پسر داشته باشد را محاسبه کنید.</p>	۲
۱/۵	<p>از کیسه‌ی ای که شامل ۳ مهره قرمز و ۴ مهره سبز می باشد، ۲ مهره به تصادف خارج می کنیم، مطلوب است احتمال آن که هر دو مهره هم رنگ باشند.</p>	۳
۱	<p>معادله‌ی <math>\frac{x}{x-1} + \frac{3}{x^2-1} = \frac{x-2}{x+1}</math> را حل کنید.</p>	۴
۱/۷۵	<p>سه‌می به معادله‌ی <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math> مفروض است، مقادیر <math>a, b, c</math> را طوری بیابید که این سه‌می محور <math>y</math>ها را در نقطه‌ی ای به عرض ۱ و محور <math>x</math>ها را در نقطه‌ی ای به طول ۱- قطع کند و از نقطه‌ی <math>M(1, 4)</math> نیز بگذرد.</p>	۵
۰/۷۵	<p>تابع <math>f(x) = \begin{cases} 1-x^2; &amp; x \geq 0 \\ x-3; &amp; x &lt; 0 \end{cases}</math> مفروض است <math>f(f(2))</math> را محاسبه کنید.</p>	۶
۱/۷۵	<p>توابع <math>f(x) = x-1</math> و <math>g(x) = \sqrt{x+2}</math> داده شده اند:</p> <p>الف) دامنه توابع <math>f(x)</math> و <math>g(x)</math> را به دست آورید.</p> <p>ب) دامنه تابع <math>f \times g</math> را به دست آورید.</p> <p>ج) ضابطه <math>g \circ f</math> را بنویسید.</p>	۷
۱/۲۵	<p>مقدار <math>\cos 75^\circ</math> را محاسبه کنید.</p>	۸

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)	رشته‌ی : علوم تجربی	ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۸ / ۶ / ۱۳۹۱	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور سال ۱۳۹۱		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	سؤالات		نمره

۳/۲۵	<p>حاصل حد های زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 3x + 2}</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x^2}</math></p> <p>ج) <math>\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{x}}{x^2 - 1}</math></p> <p>د) <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - x + 1 + 3x^\xi}{1 - x^\xi}</math></p>	۹
۱/۵	<p>در تابع <math>f(x) = \begin{cases} ax^2 + 2 &amp; ; x &gt; 1, (a \neq 0) \\ 3 &amp; ; x = 1 \\ -3x + b &amp; ; x &lt; 1 \end{cases}</math> مقادیر <math>a, b</math> را طوری بیابید که تابع در <math>x = 1</math> پیوسته باشد.</p>	۱۰
۰/۷۵	<p>با استفاده از تعریف مشتق، مشتق تابع <math>f(x) = 3x - 1</math> را در نقطه ی <math>x = -1</math> به دست آورید.</p>	۱۱
۲/۲۵	<p>مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.)</p> <p>الف) <math>f(x) = (x + 1)(2x + 7)^2</math></p> <p>ب) <math>g(x) = 3 \sin^2 \Delta x - \xi \tan x</math></p> <p>ج) <math>h(x) = \frac{3x+1}{x^2-5}</math></p>	۱۲
۱	<p>شیب خط مماس بر نمودار تابع <math>f(x) = \sqrt{x+5}</math> را در نقطه ای به طول <math>x = 4</math> به دست آورید.</p>	۱۳
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید»