

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۳:۰۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۱۰ / ۱۰	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در (دی ماه) سال ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره										
۱	دامنه‌ی توابع زیر را مشخص کنید: پ) $y = \frac{5}{x+1}$ ب) $y = \sqrt{9-x}$ الف) $y = 3x^2 + 5x^2$	۱/۵										
۲	اگر ضابطه‌ی تابعی به صورت $y = 5x - 6$ باشد جدول روبرو را کامل کنید.	۱										
	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>۰</td> <td>-۲</td> <td>-۴</td> <td>۳</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	x	۰	-۲	-۴	۳	y					
x	۰	-۲	-۴	۳								
y												
۳	اگر $f(x) = x-2 $ و $g(x) = \frac{1}{x^2+1}$ باشد، مقادیر زیر را محاسبه کنید: پ) $2f(5) \times 3g(0)$ الف) $f(0) + g(1)$	۲										
۴	با توجه به جدول زیر ضابطه (فرمول) تابع را نوشته، سپس دامنه و برد تابع را مشخص کنید.	۱/۵										
	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۱۲</td> <td>۱۷</td> <td>۲۲</td> <td>۲۷</td> </tr> </table>	x	۲	۳	۴	۵	y	۱۲	۱۷	۲۲	۲۷	
x	۲	۳	۴	۵								
y	۱۲	۱۷	۲۲	۲۷								
۵	خط $2x + 5y = 10$ را با استفاده از ضریب زاویه و عرض از مبدأ رسم کنید. (طریقه‌ی رسم را کامل توضیح دهید)	۱/۵										
۶	در معادله‌ی درجه‌ی دوم $5x^2 - 4x = 0$ جمله‌ی درجه‌ی ۲، جمله‌ی درجه‌ی ۱ و جمله‌ی ثابت را مشخص کنید.	۰/۷۵										
۷	معادلات زیر را به روش‌های خواسته شده حل کنید: الف) $x^2 - 16 = 0$ (ریشه زوج) ب) $3x^2 - 5x + 2 = 0$ (روش کلی یا Δ) پ) $2x^2 + 8x = 0$ (روش تجزیه)	۳										
۸	معادله‌ی $\sqrt{x+1} = x-1$ را حل کنید.	۱										
۹	ابتدا مختصات رأس و نقاط تلاقی سهمی به معادله‌ی $y = x^2 + 2x - 3$ را با محورهای بدست آورده، سپس نمودار آن را رسم کنید.	۱/۷۵										
۱۰	مجموع و حاصلضرب ریشه‌های معادله‌ی $2x^2 - 3x + 1 = 0$ را بدون حل معادله بدست آورید.	۱										
۱۱	چند کلمه‌ی ۳ حرفی بدون تکرار با حروف کلمه‌ی «کردستان» می‌توان نوشت؟ (با معنی و بی معنی)	۱										
۱۲	تعداد جایگشتهای حرف‌های کلمه «قناعت» را بنویسید.	۱										
۱۳	با رقم‌های عدد ۵۴۵۹۹۷۹ چند ترتیب مختلف می‌توان ساخت؟	۱										
۱۴	درستی تساوی روبرو را نشان دهید: $C(n, n) = C(n, 0)$	۱										
۱۵	مقادیر زیر را محاسبه کنید: ب) $\frac{4!+3!}{2!}$ الف) $p(5, 2)$	۱										
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید»										