

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تعداد صفحه: ۱	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۰۳/۱۱	سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۲	

ردیف	«سؤالات»	«پاسخنامه دارد»	نمره										
۱	دامنه‌ی توابع زیر را مشخص کنید: پ) $y = \frac{5}{x-7}$ ب) $y = \sqrt{x+4}$ الف) $y = x^3 + 2x^2$		۱/۵										
۲	اگر ضابطه‌ی تابعی به صورت $y = 5x + 1$ باشد، جدول روبرو را کامل کنید.	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	x	۰	۱	۲	۳	y					۱
x	۰	۱	۲	۳									
y													
۳	اگر $f(x) =  x-2 $ و $g(x) = 3x^2 + 2$ باشد، مقادیر زیر را محاسبه کنید: ب) $g(t)$ الف) $\frac{f(0) + g(1)}{2}$		۲										
۴	با توجه به جدول ضابطه (فرمول) تابع رانوشته، سپس دامنه و برد تابع را مشخص کنید.	<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>۴</td> <td>۹</td> <td>۱۶</td> <td>۲۵</td> </tr> </table>	x	۲	۳	۴	۵	y	۴	۹	۱۶	۲۵	۱/۵
x	۲	۳	۴	۵									
y	۴	۹	۱۶	۲۵									
۵	در خط $y = \frac{-2}{3}x + 3$ ابتدا ضریب زاویه (شیب) و عرض از مبدأ را مشخص کرده و سپس خط را رسم کنید.		۱/۵										
۶	در معادله‌ی درجه‌ی دوم $6x^2 - x + 3 = 0$ جمله درجه ۲، جمله درجه ۱ و جمله ثابت را مشخص کنید.		۰/۷۵										
۷	معادلات را به روش‌های خواسته شده حل کنید: (روش تجزیه) $x^2 + 2x = 0$ پ) (روش کلی یا $\Delta$ ) $2x^2 - 5x + 3 = 0$ ب) (خاصیت ریشه زوج) $x^2 - 49 = 0$ الف)		۳										
۸	معادله‌ی $\sqrt{3x+1} = 4$ را حل کنید.		۱/۲۵										
۹	ابتدا مختصات رأس و معادله خط تقارن سهمی به معادله‌ی $y = (x+1)^2 - 4$ را بدست آورده، سپس با استفاده از نمودار $y = x^2$ آن را رسم کنید.		۱/۵										
۱۰	مجموع و حاصلضرب ریشه‌های معادله‌ی $3x^2 + 4x + 8 = 0$ را بدون حل معادله بدست آورید.		۱										
۱۱	در یک میز غذا ۲ نوع سوپ، ۴ نوع پلو و ۳ نوع سالاد وجود دارد. به چند روش می‌توان یک وعده غذایی که شامل یک نوع سوپ، یک نوع پلو و یک نوع سالاد باشد، انتخاب کرد؟		۱										
۱۲	الف) چند کلمه ۳ حرفی بدون تکرار با حروف کلمه‌ی «هرمزگان» می‌توان نوشت؟ (با معنی و بی معنی) ب) با حروف کلمه «ایرانیان» چند ترتیب مختلف می‌توان ساخت؟		۲										
۱۳	درستی تساوی روبرو را نشان دهید: $C(n, n) = C(n, 0)$		۱										
۱۴	کدام یک از تساوی‌های زیر درست، و کدام یک نادرست است؟ الف) $P(5, 2) = \frac{5!}{3!}$ ب) $\frac{4!}{2!} = 2!$ پ) $1! + 3! + 4! = 8!$ ت) $C(4, 3) = 4$		۱										
	«موفق باشید»	جمع نمره	۲۰										