

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی		رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی		ساعت شروع: ۱۰ صبح
سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۱۶
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			نمره
توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.				

۱	دامنه‌ی توابع زیر را مشخص کنید.	الف) $y = \frac{-3x}{x+3}$	ب) $y = \sqrt{10-2x}$										
۱/۵	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) برد یک تابع، مجموعه‌ی مقدارهایی است که می‌تواند داشته باشد. ۱) متغیر مستقل (۲) متغیر وابسته ب) شیب خط $y = -5$ برابر با است. ۱) ۰ ۲) -۵ پ) دامنه تابع $y = x^2 - 4$ برابر با است. ۱) $R - \{\pm 2\}$ ۲) R												
۱/۵	الف) با توجه به ضابطه‌ی تابع داده شده جدول زیر را کامل کنید. ب) دامنه این تابع را مشخص کنید.	$f(x) = x^3 - x$	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>-۱</td> <td>۰</td> <td>۲</td> <td>۳</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	x	-۱	۰	۲	۳	y				
x	-۱	۰	۲	۳									
y													
۲	اگر $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$ و $g(x) = x+2 $ باشند، حاصل عبارات زیر را محاسبه کنید.	الف) $4f(1) + 3g(-5)$	ب) $g(a^2)$										
۱/۵	خط $x + 2y = 1$ را با استفاده از شیب خط (ضریب زاویه) و عرض از مبدا رسم کنید. (طریقه رسم را به طور کامل بنویسید)												
۳	معادلات زیر را به روش های خواسته شده حل کنید.	الف) $(x+1)^2 = 36$ (ریشه زوج)	ب) $x^2 + 7x + 5 = 0$ (روش دلتا: Δ)										
		پ) $x^2 - 3x = 54$ (تجزیه)											
۱	در معادله $3x^2 + 8x - 1 = 0$ ، مجموع و حاصلضرب ریشه ها را بدون حل معادله به دست آورید.												
« ادامه سؤالات در صفحه دوم »													

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی		رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی		ساعت شروع: ۱۰ صبح
سال سوم آموزش متوسطه		نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			نمره
توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.				
۸	معادله‌ی درجه دومی بنویسید که جواب‌های آن ۵- و ۸+ باشند.			
۹	معادله $\frac{t+4}{t} = \frac{t}{2}$ را حل کنید.			
۱۰	ابتدا مختصات رأس و معادله‌ی محور تقارن سهمی به معادله‌ی $y = x^2 + 4x + 6$ را به دست آورده، سپس نمودار آن را رسم کنید.			
۱۱	جاهای خالی را با پاسخ درست کامل کنید. الف) ۵ نفر به طریق می‌توانند، در یک صف به ترتیب بایستند. ب) حاصل $C(7, 2)$ برابر است با پ) با ارقام ۶ و ۵ و ۳ و ۲، عدد سه رقمی بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت.			
۱۲	با حروف کلمه‌ی «ایران آباد اسلامی» چند ترتیب مختلف می‌توان نوشت؟			
۱۳	از بین ۷ نفر متقاضی استخدام در یک شرکت به چند طریق می‌توان ۳ نفر را انتخاب کرد به طوری که نفر اول، دوم و سوم به ترتیب در سمت مدیریت، معاونت و امور مالی باشند.			
۱۴	کدام یک از عبارات‌های زیر درست و کدام یک نادرست است؟ (با ذکر دلیل)			
	پ) $C(n, n) = 1$ ب) $2! + 3! = 5!$ الف) $p(100, 1) = 100$			
۲۰	جمع نمره			
	«موفق باشید»			