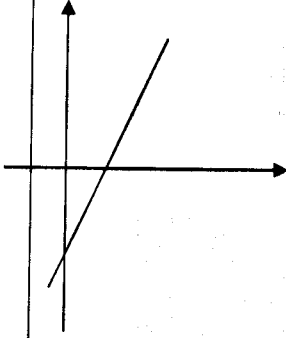


نام و نام خانوادگی:		رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه											
سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی		ساعت شروع: ۱۰ صبح		تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۷											
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir													
ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد) توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.														
۱	دامنه ی توابع زیر را مشخص کنید. الف) $y = 3x^2 + 5x - 4$ ب) $y = \sqrt{6 - 3x}$ ج) $y = \frac{2x+3}{x-4}$														
۲	اگر ضابطه ی تابعی به صورت $y = x^2 - 1$ باشد، جدول زیر را کامل کنید. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					x	۱	۲	۳	۴	y				
x	۱	۲	۳	۴											
y															
۳	تابع $f(x) = \sqrt{2x+1}$ و $g(x) = x^2 + 1$ را در نظر بگیرید. سپس حاصل عبارات زیر را محاسبه کنید. الف) $2f(4) + 3g(0)$ ب) $\frac{f(2)}{g(1)}$ ج) $g(2b)$														
۴	در معادله های زیر متغیر مستقل و متغیر وابسته را مشخص کنید. الف) $n = 7/5c - 32$ ب) $h(t) = 4t - 3 $														
۵	خط $y = \frac{2}{3}x - 1$ را با استفاده از شیب خط (ضریب زاویه) و عرض از مبدا رسم کنید. (طریقه رسم را به طور کامل بنویسید)														
۶	ضریب زاویه (شیب) خطوط زیر را بیابید. الف) $y = -3$ ب) $y = -2x + 9$														
۷	معادله های زیر را به روش های خواسته شده حل کنید. الف) $2x^2 + 5x + 3 = 0$ (روش فرمول کلی یا Δ) ب) $x^2 + x - 42 = 0$ (روش تجزیه) ج) $(x-4)^2 = 25$ (روش ریشه زوج)														
« ادامه پرسش ها در صفحه دوم »															

نام و نام خانوادگی:		رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی		ساعت شروع: ۱۰ صبح	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۷
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره		
۸	الف) معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن ۵- و ۳ باشد. ب) مجموع و حاصل ضرب ریشه‌های معادله $5x^2 - 7x - 4 = 0$ را بدون حل معادله بدست آورید.	۱		
۹	معادله $\sqrt{x+12} = x$ را حل کنید.	۱		
۱۰	ابتدا معادله محور تقارن و مختصات رأس سهمی به معادله $y = (x-1)^2 + 3$ را بدست آورده، سپس نمودار آن را رسم کنید.	۱/۵		
۱۱	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید. الف) $\frac{c(6,2)}{p(5,2)}$ ب) $\frac{9!}{6!}$	۱		
۱۲	از بین ۴ نوع مختلف سوپ، ۳ نوع ساندویچ و ۵ نوع نوشابه، چند ناهار مختلف که شامل یک نوع سوپ، یک نوع ساندویچ و یک نوع نوشابه باشد، می‌توان انتخاب کرد؟	۱		
۱۳	با حروف کلمه "امید به آینده" چند ترکیب جدید می‌توان نوشت؟	۱/۵		
۱۴	از بین ۱۰ نفر دانش آموز یک کلاس، به چند طریق می‌توان ۳ نفر را برای یک مسابقه ورزشی انتخاب کرد؟	۱/۵		
	"موفق باشید"	جمع نمره		
		۲۰		

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی		رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی											
سال سوم آموزش متوسطه		ساعت شروع: ۱۰ صبح											
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷		تاریخ امتحان: ۱۷ / ۱۰ / ۱۳۹۷											
راهنمای تصحیح		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir											
ردیف	نمره												
۱	۱/۵	صفحه ی ۹ کتاب الف) $D=R$ (۰/۵) ب) $6-3x \geq 0 \rightarrow -3x \geq -6 \rightarrow x \leq 2$ (۰/۵) ج) $x-4=0 \rightarrow x=4 \rightarrow D=R-\{4\}$ (۰/۵).											
۲	۱	صفحه ی ۱۵ کتاب <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۰</td> <td>۳</td> <td>۸</td> <td>۱۵</td> </tr> </table>		x	۱	۲	۳	۴	y	۰	۳	۸	۱۵
x	۱	۲	۳	۴									
y	۰	۳	۸	۱۵									
۳	۲	صفحه ی ۲۳ کتاب الف) $2(3)+3(1)=9$ (۰/۷۵) ب) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ (۰/۵) ج) $g(2b)=(2b)^2+1=4b^2+1$ (۰/۷۵)											
۴	۱	صفحه ۱۴ کتاب درسی الف) متغیر مستقل: c (۰/۲۵) متغیر وابسته: n (۰/۲۵) ب) متغیر مستقل: t (۰/۲۵) متغیر وابسته: h(t) (۰/۲۵)											
۵	۱	صفحه ی ۳۵ کتاب ابتدا نقطه‌ی عرض از مبدأ $A(0, -1)$ را روی محور عرض‌ها تعیین کرده، سپس از این نقطه‌ی به اندازه‌ی ۲ واحد به سمت بالا (خیز) و ۳ واحد به سمت راست (رفت) حرکت می‌کنیم تا نقطه‌ی بعدی بدست آید. (۰/۲۵) خطی که از این دو نقطه می‌گذرد نمودار خط مطلوب است. $m = \frac{2}{3} \quad (۰/۲۵) \quad b = -1 \quad (۰/۲۵)$  (رسم خط ۰/۲۵ نمره)											
« ادامه پاسخ‌ها در صفحه دوم »													

ساعت شروع: ۱۰ صبح		رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۷		سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷	
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف
۱	صفحه ی ۳۶ کتاب الف) شیب برابر صفر است. (۰/۵) ب) $m = -2$ (۰/۵)		۶
۳	صفحه ی ۵۸ و ۶۷ کتاب الف) $\Delta = b^2 - 4ac = 5^2 - 4(2)(3) = 25 - 24 = 1 > 0$ (۰/۲۵) $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-5 \pm \sqrt{1}}{2(2)} = (0/25) \begin{cases} x = -1 & (0/25) \\ x = \frac{-3}{2} & (0/25) \end{cases}$ ب) $(x-6)(x+7) = 0$ (۰/۵) $\rightarrow \begin{cases} x = 6 & (0/25) \\ x = -7 & (0/25) \end{cases}$ ج) $x - 4 = \pm 5$ (۰/۵) $\rightarrow \begin{cases} x = 9 & (0/25) \\ x = -1 & (0/25) \end{cases}$		۷
۱	الف) صفحه ی ۵۱ کتاب $s = x_1 + x_2 = -2$ (۰/۲۵) , $p = x_1 \times x_2 = -15$ (۰/۲۵) $x^2 - sx + p = 0 \rightarrow x^2 + 2x - 15 = 0$ (۰/۵) روش اول: روش دوم: $x = 3 \rightarrow (x-3) = 0$ (۰/۲۵) $x = -5 \rightarrow (x+5) = 0$ (۰/۲۵) $\rightarrow (x-3)(x+5) = 0$ (۰/۲۵) $\rightarrow x^2 + 2x - 15 = 0$ (۰/۲۵) ب) صفحه ۷۰ کتاب		۸
۱	$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{4}{5}$ (۰/۵) , $x_1 \times x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-4}{5}$ (۰/۵)		
۱	صفحه ی ۷۱ کتاب $x + 12 = x^2$ (۰/۲۵) $\rightarrow x^2 - x - 12 = 0 \rightarrow (x+3)(x-4) = 0$ (۰/۲۵) $x = 4$, $x = -3$ غیر قابل قبول (۰/۵)		۹
« ادامه پاسخ ها در صفحه سوم »			

ساعت شروع: ۱۰ صبح		رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۷		سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷	
نمره	راهنمای تصحیح		
ردیف			
۱۰	صفحه ی ۸۷ کتاب	مختصات راس: $S(1, 2)$ (۰/۵)	معادله محور تقارن: $x = 1$ (۰/۵)
۱/۵		رسم (۰/۵)	
۱۱	صفحه ۱۱۵ کتاب	$\frac{C(6, 2)}{P(5, 3)} = \frac{15}{60} = \frac{1}{4}$ (الف) (۰/۵)	$\frac{9!}{6!} = \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6!}{6!} = 504$ (ب) (۰/۵)
۱	صفحه ی ۱۰۱ کتاب	$4 \times 3 \times 5 = 60$	
۱۳	صفحه ی ۱۲۶ کتاب	$\frac{11!}{2! \times 2! \times 2! \times 2!}$	
۱۴	صفحه ۱۲۶	$C(10, 3) = \frac{10!}{3!(10-3)!} = \frac{10!}{3! \times 7!} = \frac{10 \times 9 \times 8}{6} = 120$	
۲۰	جمع نمره	« نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق صائب است »	