

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی		رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی		تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۱۲
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد 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	دامنه‌ی توابع زیر را مشخص کنید. ج) $y = \sqrt{2x+11}$ ب) $y = 6x^2 - x - 9$ الف) $y = \frac{-4x+5}{x+3}$	۱/۵
۲	در عبارت زیر متغیر مستقل و متغیر وابسته را مشخص کنید. « دستمزد یک کارگر ساختمانی با تعداد ساعات کاری متناسب است. »	۱
۳	اگر $f(x) = \frac{3}{x-1}$ و $g(x) = x+2 $ باشند، حاصل عبارات زیر را محاسبه کنید. ب) $g(k-2)$ الف) $\frac{f(3)}{g(4)}$	۲/۵
۴	نمودار خط‌های زیر را رسم کنید. ب) $x = 6$ الف) $y = 2(x-1)$	۱/۵
۵	ضریب زاویه (شیب) خطوط زیر را تعیین کنید. ب) $y = 11$ الف) $y = -3 - x$	۱
۶	معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن ۳ و -۷ باشند.	۱
۷	در معادله‌ی $\frac{1}{2}x^2 - 5x + 9 = 0$ جمله‌ی درجه ۲، جمله‌ی درجه ۱ و جمله ثابت را مشخص کنید.	۰/۷۵
۸	معادلات زیر را به روش‌های خواسته شده حل کنید. (فرمول کلی یا دلتا: Δ) ب) $x^2 - 3x - 18 = 0$ (تجزیه) ج) $x^2 - 49 = 0$ (ریشه زوج) الف) $2x^2 + 5x + 3 = 0$	۳/۲۵
۹	معادله‌ی $\frac{x-1}{2x-7} = \frac{3}{4}$ را حل کنید.	۱
«ادامه پرسش‌ها در صفحه‌ی دوم»		

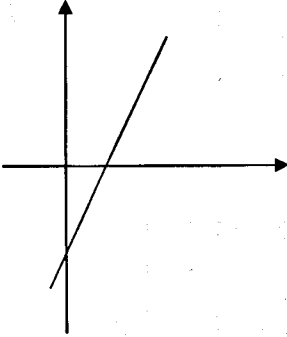
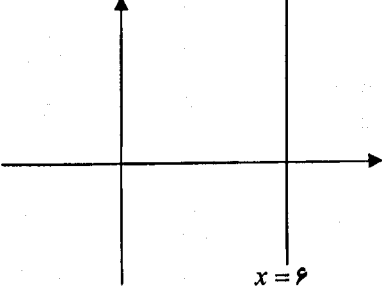
راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۱۲
سال سوم آموزش متوسطه		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱	صفحه‌ی ۹ کتاب الف) $x + 3 = 0 \Rightarrow x = -3$ (۰/۲۵) $D = R - \{-3\}$ (۰/۲۵) ب) $D = R$ (۰/۵) ج) $2x + 11 \geq 0 \Rightarrow x \geq -\frac{11}{2}$ (۰/۲۵)	۱/۵
---	---	-----

۲	صفحه‌ی ۷ کتاب متغیر مستقل: تعداد ساعات کاری (۰/۵) متغیر وابسته: دستمزد یک کارگر ساختمانی (۰/۵)	۱
---	--	---

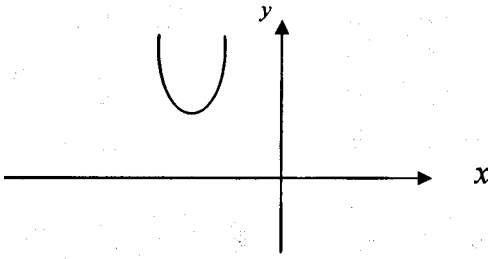
۳	صفحه‌ی ۲۳ کتاب الف) $f(3) = \frac{3}{3-1} = \frac{3}{2}$ (۰/۵), $g(4) = 4+2 = 6$ (۰/۵) $\Rightarrow \frac{f(3)}{g(4)} = \frac{\frac{3}{2}}{6} = \frac{3}{12}$ (۰/۵) ب) $g(k-2) = k-2+2 $ (۰/۵) = $ k $ (۰/۵)	۲/۵
---	---	-----

۴	صفحه‌ی ۳۵ کتاب الف)  ب)  رسم هر نمودار درست (با جدول یا بدون جدول) (۰/۷۵) نمره	۱/۵
---	--	-----

x	۰	۱
y	-۲	۰

۵	صفحه‌ی ۳۶ کتاب الف) $m = -1$ (۰/۵) ب) $m = 0$ (۰/۵)	۱
---	--	---

۶	صفحه‌ی ۵۷ کتاب $\left. \begin{array}{l} x = -7 \Rightarrow x + 7 = 0 \quad (۰/۲۵) \\ x = +3 \Rightarrow x - 3 = 0 \quad (۰/۲۵) \end{array} \right\} \Rightarrow (x+7)(x-3) = 0 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow x^2 + 4x - 21 = 0 \quad (۰/۲۵)$	۱
---	--	---

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی		رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۱۲		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
سال سوم آموزش متوسطه		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف		راهنمای تصحیح	
نمره			
۷	صفحه‌ی ۷۰ کتاب	جمله درجه ۲ = $\frac{1}{2}x^2$ (۰/۲۵)	جمله درجه ۱ = $-5x$ (۰/۲۵)
			جمله ثابت = ۹ (۰/۲۵)
۸	صفحه‌ی ۵۸ و ۶۷ کتاب	الف) $\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 24 = 1 > 0$ (۰/۵)	
		$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-5 \pm 1}{4} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 & (۰/۲۵) \\ x = -\frac{6}{4} & (۰/۲۵) \end{cases}$	
		ب) $(x-6)(x+3) = 0$ (۰/۵) $\Rightarrow \begin{cases} x = -3 & (۰/۲۵) \\ x = +6 & (۰/۲۵) \end{cases}$	
		ج) $x^2 = 49$ (۰/۵) $\Rightarrow \begin{cases} x = -7 & (۰/۲۵) \\ x = +7 & (۰/۲۵) \end{cases}$	
۹	صفحه‌ی ۷۴ کتاب	$4x(x-1) = 3(2x-7)$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 4x - 4 = 6x - 21$ (۰/۲۵)	
		$4x - 6x = -21 + 4$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = \frac{17}{2}$ (۰/۲۵)	
۱۰	صفحه‌ی ۸۷ کتاب	رأس سهمی: $(-2, 2)$ (۰/۵)	
		محور تقارن: $x = -2$ (۰/۵)	
		رسم نمودار (۰/۵)	
۱/۵			
«دامه پاسخ ها در صفحه سوم»			

تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۱۲	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۹۷	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	صفحه‌ی ۱۰۵ کتاب $4 \times 3 \times 2 \times 1 (1) = 24 (0/25)$	۱/۲۵
۱۲	صفحه‌ی ۱۱۸ کتاب $p(7,3) = \frac{7!}{4!} (0/25) = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{4!} (0/25) = 210 (0/25)$	۱
۱۳	صفحه‌ی ۱۱۶ کتاب $c(12,3) = \frac{12!}{9! \times 3!} (0/25) = \frac{12 \times 11 \times 10 \times 9!}{9! \times 3 \times 2 \times 1} (0/25) = 220 (0/25)$	۱/۲۵
۱۴	صفحه‌ی ۱۲۲ کتاب الف) نادرست (۰/۲۵) $p(22,1) = \frac{22!}{21!} (0/25) = 22 (0/25)$ ب) درست (۰/۲۵) $2! \times 3! = 2 \times 6 (0/25) = 12 (0/25)$	۱/۵
	«نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق صائب است»	جمع نمره
		۲۰