

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	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.	نمره

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: $\Delta$ ) الف) $2x^2 + 5x + 3 = 0$ ب) $x^2 - 3x - 18 = 0$ (تجزیه) ج) $x^2 - 49 = 0$ (ریشه زوج)	۳/۲۵
۹	معادله‌ی $\frac{x-1}{2x-7} = \frac{3}{4}$ را حل کنید.	۱
«ادامه پرسش‌ها در صفحه‌ی دوم»		



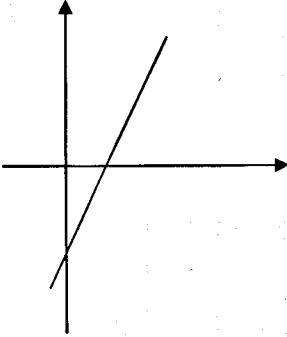
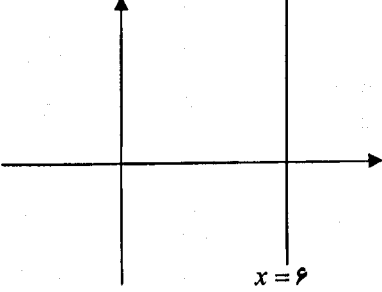
راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۱۲
سال سوم آموزش متوسطه		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

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
---	--	-----

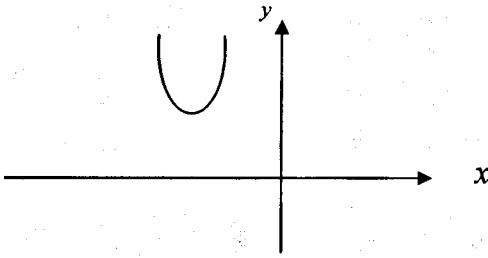
x	۰	۱
y	-۲	۰

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
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
------	---------------	------

۷	صفحه‌ی ۷۰ کتاب	$\frac{1}{2}x^2 = 2 \quad (0/25)$ $\text{جمله درجه ۱: } -5x = 1 \quad (0/25)$ $\text{جمله ثابت: } 9 = \quad (0/25)$	۰/۷۵
۸	صفحه‌ی ۵۸ و ۶۷ کتاب	<p>الف) <math>\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 24 = 1 &gt; 0 \quad (0/5)</math></p> $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-5 \pm 1}{4} \quad (0/25) \Rightarrow \begin{cases} x = -1 & (0/25) \\ x = -\frac{6}{4} & (0/25) \end{cases}$ <p>ب) <math>(x-6)(x+3) = 0 \quad (0/5) \Rightarrow \begin{cases} x = -3 &amp; (0/25) \\ x = +6 &amp; (0/25) \end{cases}</math></p> <p>ج) <math>x^2 = 49 \quad (0/5) \Rightarrow \begin{cases} x = -7 &amp; (0/25) \\ x = +7 &amp; (0/25) \end{cases}</math></p>	۳/۲۵
۹	صفحه‌ی ۷۴ کتاب	$4x(x-1) = 3(2x-7) \quad (0/25) \Rightarrow 4x - 4 = 6x - 21 \quad (0/25)$ $4x - 6x = -21 + 4 \quad (0/25) \Rightarrow x = \frac{17}{2} \quad (0/25)$	۱
۱۰	صفحه‌ی ۸۷ کتاب	 <p>رأس سهمی: <math>(-2, 2) \quad (0/5)</math></p> <p>محور تقارن: <math>x = -2 \quad (0/5)</math></p> <p>رسم نمودار <math>(0/5)</math></p>	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 $p(7,3) = \frac{7!}{4!} (0/5) = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{4!} (0/25) = 210 (0/25)$	۱
۱۳	صفحه‌ی ۱۱۶ کتاب $c(12,3) = \frac{12!}{9! \times 3!} (0/75) = \frac{12 \times 11 \times 10 \times 9!}{9! \times 3 \times 2 \times 1} (0/25) = 220 (0/25)$	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