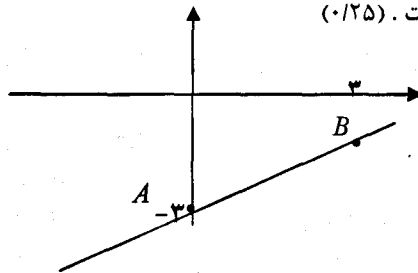


ساعت شروع : ۸ صبح		رشته‌ی : ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی		راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی	
تاریخ امتحان : ۱۳۹۶/۳/۹		سال سوم آموزش متوسطه			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶			
ردیف	نمره	راهنمای تصحیح			
۱	صفحه ۹ کتاب	الف) گزینه ۳ (۰/۲۵)	ب) گزینه ۴ (۰/۲۵)	ج) گزینه ۳ (۰/۲۵)	د) گزینه ۱ (۰/۲۵)
۲	صفحه ۱۵ کتاب	الف) $y = \frac{12}{x}$ (۰/۵)	ب) دامنه = {۱, ۲, ۳, ۴} (۰/۵)	برد = {۱۲, ۶, ۴, ۳} (۰/۵)	۱/۵
۳	صفحه ۷ کتاب	الف) $h(1) = \frac{3(1)}{(1)^2 + 1} (۰/۲۵) = \frac{3}{2} (۰/۲۵)$ $f(-2) = 2(-2) - 5 (۰/۲۵) = 9 (۰/۲۵)$ $h(1) - f(-2) = \frac{3}{2} - 9 = -\frac{15}{2} (۰/۲۵)$ ب) $f(3+k) = 2(3+k) - 5 (۰/۲۵) = 6 + 2k - 5 (۰/۲۵) = 2k + 1 (۰/۲۵)$	۱/۲۵	۰/۷۵	
۴	صفحه ۲۳ کتاب	$-6y = -4x + 18 (۰/۲۵) \Rightarrow y = \frac{2}{3}x - 3 (۰/۵)$ ابتدا نقطه‌ی عرض از مبدأ $A(0, -3)$ را روی محور عرض ها تعیین کرده (۰/۲۵) سپس از نقطه‌ی A به اندازه‌ی ۲ واحد به سمت بالا (خیز) (۰/۲۵) و ۳ واحد به سمت راست (رفت) حرکت می کنیم تا نقطه‌ی B بدست آید (۰/۲۵) خطی که از این دو نقطه می گذرد نمودار خط مطلوب است. (۰/۲۵)	۲/۲۵		رسم نمودار (۰/۵)



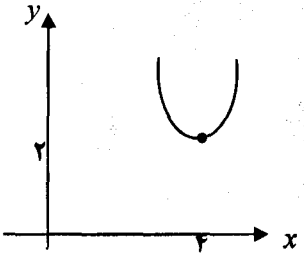
ساعت شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۹	سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶	

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

	« ادامه پاسخ ها در صفحه دوم »	
۵	صفحه ۳۵ کتاب	۰/۷۵
	نمودار شماره (۱): گزینه (ب) نمودار شماره (۲): گزینه (الف) نمودار شماره (۳): گزینه (د) هر مورد (۰/۲۵)	
۶	صفحه ۳۵ کتاب	۱
	الف) $\begin{cases} x+5=2x-1 & (۰/۲۵) \\ x+5=-2x+1 & (۰/۲۵) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=6 & (۰/۲۵) \\ x=-\frac{4}{3} & (۰/۲۵) \end{cases}$	۱
	ب) $x^2-8x+7=0 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow (x-1)(x-7)=0 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow \begin{cases} x=1 & (۰/۲۵) \\ x=7 & (۰/۲۵) \end{cases}$	
۷	صفحه ۵۱ کتاب روش اول:	۱/۵
	$x_1 = 3+2\sqrt{3} \quad x_2 = 3-2\sqrt{3} \Rightarrow s = x_1 + x_2 = 6 \quad (۰/۵) \quad , \quad p = x_1 \times x_2 = -3 \quad (۰/۵)$ $\Rightarrow x^2 - sx + p = 0 \Rightarrow x^2 - 6x - 3 = 0 \quad (۰/۵)$	
	روش دوم:	
	$\left. \begin{aligned} x = 3+2\sqrt{3} &\Rightarrow x-3-2\sqrt{3}=0 \quad (۰/۲۵) \\ x = 3-2\sqrt{3} &\Rightarrow x-3+2\sqrt{3}=0 \quad (۰/۲۵) \end{aligned} \right\} \Rightarrow (x-3-2\sqrt{3})(x-3+2\sqrt{3}) = 0 \Rightarrow$ $(x-3)^2 - 12 = 0 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow x^2 - 6x + 9 - 12 = 0 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow x^2 - 6x - 3 = 0 \quad (۰/۲۵)$	
۸	صفحه ۶۷ و ۵۶ کتاب	۱/۲۵
	الف) $x^2 = t \Rightarrow t^2 - 6t + 8 = 0 \quad (۰/۲۵)$ $\Delta = b^2 - 4ac = 36 - 32 = 4 > 0$ $t = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{6 \pm \sqrt{4}}{2} = \begin{cases} t = \frac{6+2}{2} = 4 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow x = \pm 2 \quad (۰/۲۵) \\ t = \frac{6-2}{2} = 2 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow x = \pm\sqrt{2} \quad (۰/۲۵) \end{cases}$	
	« ادامه پاسخ ها در صفحه سوم »	

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۹	سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶	

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

۱	<p>ب)</p> $\left(\sqrt{x(x+3)}\right)^2 = (1)^2 \Rightarrow x(x+3) = 1 \quad (./25) \Rightarrow x^2 + 3x - 1 = 0 \quad (./25)$ $\Delta = 9 + 4 = 13 \quad x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2} = \begin{cases} x = \frac{-3 - \sqrt{13}}{2} & (./25) \\ x = \frac{-3 + \sqrt{13}}{2} & (./25) \end{cases}$ <p>غ.ق.ق</p>	
۰/۲۵	 <p>(./25)</p>	<p>صفحه ۹۱ کتاب</p> <p>راس سهمی (۴, ۲) (./25)</p> <p>محور تقارن $x = 4$ (./25)</p>
۱	$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-(-2)}{3} = \frac{2}{3} \quad (./25) \quad x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-1}{3} \quad (./25)$	صفحه ۷۴ کتاب
۱	$4 \times 3 \times 1 \quad (./75) = 12 \quad (./25)$	صفحه ۱۱۶ کتاب
۱	$C(12, 3) = \frac{12!}{3! \times 9!} \quad (./5) = \frac{12 \times 11 \times 10 \times 9!}{9! \times 6} \quad (./25) = 220 \quad (./25)$	صفحه ۱۱۰ کتاب
« ادامه پاسخ ها در صفحه سوم »		

ساعت شروع : ۸ صبح		رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۹		سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶	
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف
۰/۷۵	صفحه ۱۱۰ کتاب		۱۳
	$\frac{6!}{4! (0/25)} = \frac{6 \times 5 \times 4!}{4! (0/25)} = 30 (0/25)$		
۰/۷۵	صفحه ۱۲۵ کتاب		۱۴
	$P(n,1) = \frac{n!}{(n-1)! (0/25)} = \frac{n(n-1)!}{(n-1)!} = n (0/25) \Rightarrow n = 6 (0/25)$		
	الف) نادرست		۱۵
۰/۷۵	$3! = 3 \times 2 \times 1 = 6 (0/25) \Rightarrow (3!)^2 = 36 (0/25)$ $9! = 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 362880 (0/25)$		
	ب) درست		
۰/۷۵	$3! = 3 \times 2 \times 1 = 6 (0/25) \Rightarrow (3!) \times 4 = 24 (0/25)$ $4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 (0/25)$		
۲۰	جمع نمره		» همکاران محترم لطفاً به پاسخ های درست دیگر به تناسب بارم نمره دهید«