

باسمه تعالی

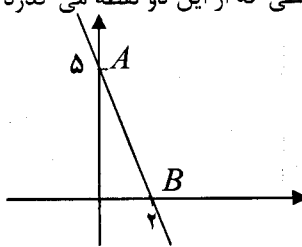
سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۳/۱۷	تعداد صفحه: ۲
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۳	مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
	نمره		

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.

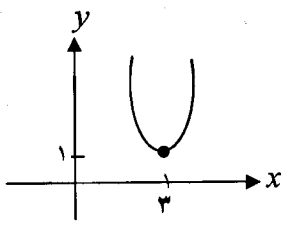
۱	دامنه‌ی توابع زیر را مشخص کنید.	۱/۵										
	ج) $y = \sqrt{2x+16}$ ب) $y = \frac{5}{7x-6}$ الف) $y = 3x^2 + 4x - 2$											
۲	با توجه به جدول روبه‌رو ضابطه (فرمول) تابع را نوشته، سپس دامنه آن را بنویسید.	۱/۵										
	<table><tr><td>x</td><td>۶</td><td>۷</td><td>۸</td><td>۹</td></tr><tr><td>y</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td><td>۵</td></tr></table>	x	۶	۷	۸	۹	y	۲	۳	۴	۵	
x	۶	۷	۸	۹								
y	۲	۳	۴	۵								
۳	اگر $f(x) =  2x+1 $ ، $g(x) = \sqrt{8-x}$ ، $h(x) = x^2$ باشند، مقادیر زیر را محاسبه کنید. ج) $\frac{g(-1) \times f(0)}{3}$ الف) $2h(3) + f(-2)$	۱/۵										
۴	خط به معادله $5x + 2y = 10$ را با استفاده از ضریب زاویه (شیب) خط و عرض از مبدأ رسم کنید. (طریقه‌ی رسم را کامل بنویسید.)	۲										
۵	ضریب زاویه (شیب) خط‌های زیر را تعیین کنید. الف) خطی که از دو نقطه‌ی $A(1, -4)$ ، $B(0, 3)$ بگذرد. ب) خط $y = -2$	۱										
۶	معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ۹- و ۲+، جواب‌های آن باشند.	۱										
۷	معادلات زیر را به روش‌های خواسته شده حل کنید. الف) $3x^2 - 7x + 4 = 0$ (فرمول کلی یا دلتا: $\Delta$ ) ب) $x^2 - 10x + 16 = 0$ (تجزیه) ج) $(x-5)^2 = 16$ (ریشه زوج)	۳										
	«ادامه پرسش‌ها در صفحه‌ی دوم»											

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی		رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی		ساعت شروع: ۸ صبح		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۳/۱۷		تعداد صفحه: ۲	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۳		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir					
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)					
نمره							
۸	مجموع و حاصل ضرب ریشه‌های معادله‌ی $4x^2 - 3x - 1 = 0$ را بدون حل معادله به دست آورید.						
۹	معادله‌ی $x + 2 = \sqrt{3x + 4}$ را حل کنید.						
۱۰	ابتدا مختصات رأس و معادله‌ی محور تقارن سهمی به معادله‌ی $y = (x - 3)^2 + 1$ را به دست آورده، سپس نمودار آن را رسم کنید.						
۱۱	در یک آزمون سه گزینه‌ای با ۲ سؤال، چند راه ممکن برای پاسخگویی به سؤالات وجود دارد در صورتی که به هر دو سؤال پاسخ داده شود؟						
۱۲	با ارقام ۹ و ۴ و ۷ و ۳ و بدون تکرار ارقام، چند عدد چهار رقمی می‌توان ساخت؟						
۱۳	به چند طریق می‌توان از بین ۸ نفر دانش‌آموزان یک کلاس، ۳ نفر را برای رفتن به اردو انتخاب کرد؟						
۱۴	با حروف کلمه‌ی «خرداد» چند ترتیب مختلف می‌توان ساخت؟						
۱۵	درستی تساوی رو به رو را نشان دهید. $p(6, 2) = {}^6C(5, 1)$						
۲۰	جمع نمره						
	«موفق باشید»						

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی		رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۸ صبح
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۳/۱۷	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۳		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره	
۱	$D=R-\left\{\frac{6}{7}\right\} \quad (0.5)$ $7x-6=0 \Rightarrow x=\frac{6}{7} \quad (ب)$ $2x+16 \geq 0 \Rightarrow 2x \geq -16 \Rightarrow x \geq -8 \quad (0.25)$	۱/۵	الف) $D=R-(0.5)$
۲	$D=\{6, 7, 8, 9\} \quad (1)$ $y=x-4 \quad (0.5)$	۱/۵	
۳	$f(-2)= -4+1 _{(0.25)}=3, \quad h(3)=3^2_{(0.25)}=9 \Rightarrow 2h(3)+f(-2)=\frac{21}{(0.25)}$ $\left. \begin{array}{l} f(0)= 0+1 =1 \quad (0.25) \\ g(-1)=\sqrt{8+1}=3 \quad (0.25) \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{g(-1) \times f(0)}{3} = \frac{3}{3} = 1 \quad (0.25)$	۱/۵	الف) $f(-2)= -4+1 _{(0.25)}=3$ , $h(3)=3^2_{(0.25)}=9 \Rightarrow 2h(3)+f(-2)=\frac{21}{(0.25)}$ ب) $f(0)= 0+1 =1 \quad (0.25)$ $g(-1)=\sqrt{8+1}=3 \quad (0.25)$
۴	$2y=-5x+10 \Rightarrow y=\frac{-5}{2}x+5 \quad (0.5)$ <p>ابتدا نقطه‌ی عرض از مبدأ <math>A(0, 5)</math> را روی محور عرض‌ها تعیین کرده سپس از نقطه‌ی <math>A</math> به اندازه‌ی ۵ واحد به سمت پایین (خیز) و ۲ واحد به سمت راست (رفت) حرکت می‌کنیم تا نقطه‌ی <math>B</math> بدست آید خطی که از این دو نقطه می‌گذرد نمودار خط مطلوب است. <math>(0.75)</math></p>  <p style="text-align: right;"><math>(0.75)</math></p>	۲	
۵	$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{3 - (-4)}{0 - (+1)} = \frac{3+4}{-1} = -7 \quad (0.25)$ <p>(ب) خط موازی محور طول‌ها است، لذا شیب آن صفر است. <math>(m=0) \quad (0.5)</math></p>	۱	الف) $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{3 - (-4)}{0 - (+1)} = \frac{3+4}{-1} = -7 \quad (0.25)$
«ادامه در صفحه دوم»			

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: <b>ریاضی</b>	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: <b>۸ صبح</b>
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: <b>۱۳۹۳/۳/۱۷</b>	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در <b>نوبت خرداد</b> ماه سال <b>۱۳۹۳</b>	مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره

۶	۱	$\left. \begin{aligned} x = -9 &\Rightarrow x+9=0 \quad (0/25) \\ x = 2 &\Rightarrow x-2=0 \quad (0/25) \end{aligned} \right\} \Rightarrow (x+9)(x-2) \stackrel{=}{=} 0 \Rightarrow x^2 + 7x - 18 \stackrel{=}{=} 0 \quad (0/25)$	
۷	۳	<p>الف) <math>\Delta = b^2 - 4ac = 49 - 48 = 1 &gt; 0 \Rightarrow (0/5)</math></p> $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-7) \pm 1}{6} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 1 & (0/25) \\ x_2 = \frac{8}{6} & (0/25) \end{cases}$ <p>ب) <math>(x-2)(x-8) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 2 &amp; (0/25) \\ x = 8 &amp; (0/25) \end{cases}</math></p> <p>ج) <math>x-5 = \pm 4 \quad (0/25) \Rightarrow \begin{cases} x = 9 &amp; (0/25) \\ x = 1 &amp; (0/25) \end{cases}</math></p>	
۸	۱	$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{7}{4} \quad (0/5) \quad x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-1}{4} \quad (0/5)$	
۹	۱/۵	$(x+2)^2 = (\sqrt{3x+4})^2 \quad (0/25) \Rightarrow x^2 + 4x + 4 = 3x + 4 \quad (0/5)$ $\Rightarrow x^2 + x = 0 \quad (0/25) \Rightarrow \begin{cases} x = 0 & (0/25) \\ x = -1 & (0/25) \end{cases}$	
۱۰	۱	<p>محور تقارن <math>x = 3 \quad (0/25)</math></p> <p>رأس سهمی <math>(3, 1) \quad (0/25)</math></p> <p>رسم نمودار <math>(0/5)</math></p> 	
		«ادامه در صفحه سوم»	

ساعت شروع : ۸ صبح	رشته ی : ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی
تاریخ امتحان : ۱۳۹۳/۳/۱۷	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 ۱۳۹۳	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	$3 \times 3 = 9$ (۰/۲۵) (۰/۵)	۰/۷۵
۱۲	$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (۱) (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۳	$c(8,3) = \frac{8!}{5! \times 3!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5!}{5! \times 3 \times 2 \times 1} = 56$ (۰/۵) (۰/۵)	۱-
۱۴	$\frac{5!}{2!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2!}{2!} = 60$ (۰/۵) (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۵	$p(6,2) = \frac{6!}{4!} = \frac{6 \times 5 \times 4!}{4!} = 30$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)  $C(5,1) = \frac{5!}{4! \times 1!} = \frac{5 \times 4!}{4! \times 1} = 5$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)  $p(6,2) = 6 C(5,1)$ (۰/۲۵) $30 = 6 \times 5$	۱/۲۵
۲۰	جمع نمره	«نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق صائب است»