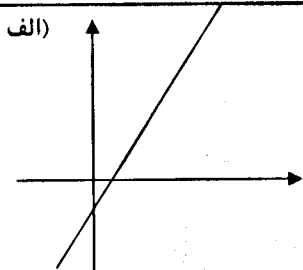


سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۱
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir
ردیف	سؤالات (باستخانه دارد)	نمره
توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.		

۱	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) دامنه‌ی تابع $y = x^2 - 4x - 5$ زیر را مشخص کنید.</p> <p>(۱) R (۲) $R - \{1\}$ (۳) $R - \{5\}$ (۴) N</p> <p>ب) برد یک تابع، مجموعه‌ی مقدارهایی است که یک می‌تواند داشته باشد.</p> <p>(۱) متغیر وابسته (۲) مجموعه (۳) متغیر مستقل (۴) دامنه</p> <p>ج) در تابع $r(g) = \sqrt{g+2}$ متغیر مستقل کدام است؟</p> <p>(۱) $\sqrt{g+2}$ (۲) $r(g)$ (۳) g (۴) $g+2$</p> <p>د) با توجه به تابع $t(x) = \frac{10}{x}$، مقدار $t(2)$ کدام است؟</p> <p>(۱) $\frac{2}{10}$ (۲) ۵ (۳) ۲ (۴) ۱۰</p>										
۲	<p>با توجه به جدول روبه‌رو ضابطه (فرمول) تابع را نوشته، سپس دامنه آن را بنویسید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> <td>۶</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۹</td> <td>۱۶</td> <td>۲۵</td> <td>۳۶</td> </tr> </table>	x	۳	۴	۵	۶	y	۹	۱۶	۲۵	۳۶
x	۳	۴	۵	۶							
y	۹	۱۶	۲۵	۳۶							
۳	<p>اگر $f(x) = 4x - 5$ باشد:</p> <p>الف) $f(2)$ و $f(t+2)$ را حساب کنید.</p> <p>ب) نشان دهید: $f(t+2) \neq f(t) + f(2)$</p>										
۴	<p>ضریب زاویه (شیب) خط‌های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) خطی که از دو نقطه‌ی $A(1, 5)$، $B(-2, -1)$ بگذرد.</p> <p>ب) خط به معادله $3x + 4y = -12$</p>										
۵	<p>بدون محاسبه، مشخص کنید که هر یک از نمودارهای زیر مربوط به کدام یک از معادلات خط می‌باشد.</p> <p>الف) $y = -3$ ب) $y = \frac{x}{2}$ ج) $y = 5x + 3$ د) $y = -x - 2$</p> <p>(۴) (۳) (۲) (۱)</p>										
« ادامه پرسش‌ها در صفحه دوم »											

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۱
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.	نمره
۶	الف) خط به معادله $y = 3x - 2$ را با استفاده از روش نقطه یابی رسم کنید. ب) نقاط تلاقی این خط با محور طول ها و عرض ها را پیدا کنید.	۱/۲۵
۷	شکل استاندارد شده ی معادله درجه دوم زیر را نوشته، سپس جمله درجه ۲، جمله درجه یک و جمله ثابت را مشخص کنید. $-1 + 3x^2 + 5 \cdot x = 0$	۱/۵
۸	معادله ی درجه دومی بنویسید که -7 و $+3$ ، جواب های آن باشند.	۱
۹	در معادله ی $3x^2 - 2x - 1 = 0$ مجموع و حاصل ضرب ریشه ها را بدون حل معادله به دست آورید.	۱
۱۰	معادلات زیر را حل کنید. الف) $x^2 + 6x + 8 = 0$ ب) $(2x+1)^2 = 25$ ج) $\frac{t-3}{6} = \frac{1}{3}$	۳
۱۱	ابتدا مختصات رأس و معادله ی محور تقارن سهمی به معادله ی $y = (x-4)^2 + 5$ را به دست آورده، سپس نمودار آن را رسم کنید.	۱
۱۲	با ارقام عدد <u>۵۵۶۵۲۳۲</u> چند ترتیب مختلف می توان ساخت؟	۱/۲۵
۱۳	از بین ۷ نفر متقاضی استخدام در یک مدرسه به چند طریق می توان ۳ نفر را انتخاب کرد به طوری که نفر اول، دوم و سوم به ترتیب در سمت مدیریت، معاونت و آموزگار باشند.	۱/۲۵
۱۴	با اعداد <u>۹</u> و <u>۷</u> و <u>۴</u> و <u>۲</u> و <u>۱</u> چند عدد چهار رقمی بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟	۱/۲۵
۱۵	درستی تساوی رو به رو را نشان دهید. $p(5, 2) = 5 C(4, 1)$	۱/۲۵
	«موفق باشید»	جمع نمره
		۲۰

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی		رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	
ساعت شروع: ۸ صبح		سال سوم آموزش متوسطه	
تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۱		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۶	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		راهنمای تصحیح	
ردیف	نمره		
۱	صفحه ۹ کتاب	الف) گزینه ۱ (۰/۲۵)	ب) گزینه ۱ (۰/۲۵) ج) گزینه ۳ (۰/۲۵) د) گزینه ۲ (۰/۲۵)
۲	صفحه ۱۵ کتاب	۱	$y = x^2$ (۰/۵) دامنه = {۳, ۴, ۵, ۶} (۰/۵)
۳	صفحه ۷ کتاب	الف) ۰/۷۵	$f(2) = 4 \times 2 - 5 = 3$ (۰/۲۵) $f(1+2) = 4(1+2) - 5 = 41 + 8 - 5 = 41 + 3$ (۰/۲۵)
		ب) ۰/۷۵	$f(1) = 41 - 5$ (۰/۲۵) $f(1+2) = 41 + 3$, $f(1) + f(2) = 41 - 5 + 3 = 41 - 2$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 41 + 3 \neq 41 - 2$ (۰/۲۵)
۴	صفحه ۳۳ کتاب	۰/۵	الف) $m = \frac{5 - (-1)}{1 - (-2)} = \frac{6}{3} = 2$ (۰/۲۵)
		۰/۷۵	ب) $4y = -3x - 12$ (۰/۲۵) $\Rightarrow y = \frac{-3}{4}x - 3$ (۰/۲۵) $\Rightarrow m = \frac{-3}{4}$ (۰/۲۵)
۵	صفحه ۲۳ کتاب	۱	نمودار شماره (۱): ج (۰/۲۵) نمودار شماره (۲): د (۰/۲۵) نمودار شماره (۳): الف (۰/۲۵) نمودار شماره (۴): ب (۰/۲۵)
۶	صفحه ۳۵ کتاب	۱/۷۵	الف)  رسم نمودار درست با جدول یا بدون جدول (۰/۷۵) نمره
			ب) نقطه تلاقی با محور y : $x = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow y = -2$ (۰/۲۵) نقطه تلاقی با محور x : $y = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = \frac{2}{3}$ (۰/۲۵)
			« ادامه پاسخ ها در صفحه دوم »

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی		رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۸ صبح
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۱	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		
۷	صفحه ۵۲ کتاب	شکل استاندارد (۰/۷۵) $3x^2 + 50x - 1 = 0$	۱/۵
		جمله ثابت: ۱- (۰/۲۵) جمله درجه یک: $50x$ (۰/۲۵) جمله درجه دو: $3x^2$ (۰/۲۵)	
۸	صفحه ۵۱ کتاب روش اول:	$x_1 = 3, x_2 = -7 \Rightarrow s = x_1 + x_2 = -4$ (۰/۲۵), $p = x_1 \times x_2 = -21$ (۰/۲۵) $x^2 - sx + p = 0 \Rightarrow x^2 + 4x - 21 = 0$ (۰/۵)	۱
	روش دوم:	$x = -7 \Rightarrow x + 7 = 0$ (۰/۲۵) $x = 3 \Rightarrow x - 3 = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow (x + 7)(x - 3) = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x^2 + 4x - 21 = 0$ (۰/۲۵)	
۹	صفحه ۷۴ کتاب	$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-(-2)}{3} = \frac{2}{3}$ (۰/۵) $x_1 \times x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-1}{3}$ (۰/۵)	۱
۱۰	صفحه ۵۸ و ۶۷ کتاب	الف) $\Delta = b^2 - 4ac = 36 - 32 = 4 > 0 \Rightarrow$ (۰/۲۵) $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-6 \pm 2}{2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \begin{cases} x_1 = -2 & (۰/۲۵) \\ x_2 = -4 & (۰/۲۵) \end{cases}$ ب) $2x + 1 = \pm 5$ (۰/۵) $\Rightarrow \begin{cases} 2x = -6 \Rightarrow x = -3 & (۰/۲۵) \\ 2x = 4 \Rightarrow x = 2 & (۰/۲۵) \end{cases}$ ج) $2(t - 3) = 6$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 2t - 6 = 6$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 2t = 12$ (۰/۲۵) $\Rightarrow t = 6$ (۰/۲۵)	۳
	« 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: ۱۳۹۶/۶/۱۱	سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۶	

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

۱۱	صفحه ۹۱ کتاب راس سهمی $(4, 5)$ $(0/25)$ محور تقارن $x = 4$ $(0/25)$	۱
	$(0/5)$	
۱۲	صفحه ۱۱۸ کتاب	$1/25$
	$\frac{7!}{3! \times 2!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3!}{3! \times 2 \times 1} = 420 \quad (0/25)$	$(0/5)$
۱۳	صفحه ۱۲۲ کتاب	$1/25$
	$P(7, 3) = \frac{7!}{4!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{4!} = 210 \quad (0/25)$	$(0/5)$
۱۴	صفحه ۱۱۴ کتاب	$1/25$
	$5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120 \quad (0/25)$	(1)
۱۵	صفحه ۱۱۰ کتاب	$1/25$
	$c(4, 1) = \frac{4!}{3! \times 1!} = \frac{4 \times 3!}{3!} = 4 \quad (0/25)$ $P(5, 2) = \frac{5!}{3!} = \frac{5 \times 4 \times 3!}{3!} = 20 \quad (0/25)$ $\Rightarrow 20 = 5 \times 4 \Rightarrow (0/25) P(5, 2) = 5c(4, 1)$	$(0/25)$
۲۰	جمع نمره	« همکاران محترم لطفاً به پاسخ های درست دیگر به تناسب بارم نمره دهید »