

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

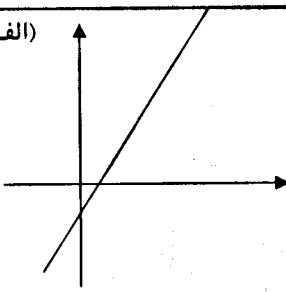
۱	<p>گزینهٔ صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) دامنهٔ تابع $y = x^2 - 4x - 5$ زیر را مشخص کنید.</p> <p>N (۴) $R - \{5\}$ (۳) $R - \{1\}$ (۲) R (۱)</p> <p>ب) برد یک تابع، مجموعهٔ مقدارهایی است که یک می‌تواند داشته باشد.</p> <p>(۱) متغیر وابسته (۲) مجموعه (۳) متغیر مستقل (۴) دامنه</p> <p>ج) در تابع $r(g)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

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

۱/۷۵	الف) خط به معادله $2 - 3x = y$ را با استفاده از روش نقطه یابی رسم کنید. ب) نقاط تلاقی این خط با محور طولها و عرضها را پیدا کنید.	۶
۱/۵	شکل استاندارد شدهٔ معادله درجه دوم زیر را نوشه، سپس جمله درجه ۲، جمله درجه یک و جمله ثابت را مشخص کنید. $-1 + 3x^2 + 5x = 0$	۷
۱	معادلهٔ درجه دومی بنویسید که ۷ - ۳x + ۳ = ۰، جواب‌های آن باشند.	۸
۱	در معادلهٔ $0 = 1 - 2x - 3x^2$ مجموع و حاصل ضرب ریشه‌ها را بدون حل معادله به دست آورید.	۹
۳	معادلات زیر را حل کنید. الف) $x^2 + 6x + 8 = 0$ ج) $\frac{t-3}{6} = \frac{1}{3}$ ب) $(2x+1)^2 = 25$	۱۰
۱	ابتدا مختصات رأس و معادلهٔ محور تقارن سهمی به معادله $y = (x-4)^2 + 5$ را به دست آورده، سپس نمودار آن را رسم کنید.	۱۱
۱/۲۵	با ارقام عدد <u>۵۵۶۵۲۲۲</u> چند ترتیب مختلف می‌توان ساخت؟	۱۲
۱/۲۵	از بین ۷ نفر متقاضی استخدام در یک مدرسه به چند طریق می‌توان ۳ نفر را انتخاب کرد به طوری که نفر اول، دوم و سوم به ترتیب در سمت مدیریت، معاونت و آموزگار باشند.	۱۳
۱/۲۵	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 می‌توان نوشت؟	۱۴
۱/۲۵	درستی تساوی رو به رو را نشان دهید. $p(5,2) = 5 C(4,1)$	۱۵
۲۰	جمع نمره «موفق باشید»	

با اسمه تعالی

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۱		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داولطلبان آزاد سراسر کشور در فوتب شهربور ماه سال ۱۳۹۶

ردیف	صفحه تصحیح	نمره						
۱	صفحه ۹ کتاب الف) گزینه ۱ (۰/۲۵) ب) گزینه ۲ (۰/۲۵) ج) گزینه ۳ (۰/۲۵) د) گزینه ۴ (۰/۲۵)	۱						
۲	صفحه ۱۵ کتاب $y = x^2$ (۰/۵) دامنه = $\{2, 4, 5, 6\}$ (۰/۵)	۱						
۳	صفحه ۷ کتاب الف) $f(2) = 4 \times 2 - 5 = 3$ (۰/۲۵) $f(t+2) = 4(t+2) - 5 = 4t + 8 - 5 = 4t + 3$ (۰/۲۵) ب) $f(t) = 4t - 5$ (۰/۲۵) $f(t+2) = 4t + 3$, $f(t) + f(2) = 4t - 5 + 3 = 4t - 2$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 4t + 3 \neq 4t - 2$ (۰/۲۵)	۰/۷۵						
۴	صفحه ۳۳ کتاب الف) $m = \frac{5 - (-1)}{1 - (-2)} = \frac{6}{3} = 2$ (۰/۲۵) ب) $4y = -2x - 12$ (۰/۲۵) $\Rightarrow y = -\frac{1}{2}x - 3$ (۰/۲۵) $\Rightarrow m = -\frac{1}{2}$ (۰/۲۵)	۰/۷۵						
۵	صفحه ۲۳ کتاب نمودار شماره (۱): ج (۰/۲۵) نمودار شماره (۲): د (۰/۲۵) نمودار شماره (۳): الف (۰/۲۵) نمودار شماره (۴): ب (۰/۲۵)	۱						
۶	صفحه ۳۵ کتاب الف)  $x = 0 \Rightarrow y = -2$ (۰/۲۵) $y = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) نقطه تلاقی با محور y (۰/۲۵) $x = 0 \Rightarrow y = -2$ (۰/۲۵) $y = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) نقطه تلاقی با محور x (۰/۲۵) رسم نمودار درست با جدول یا بدون جدول (۰/۷۵) نمره <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-2</td> <td>0</td> </tr> </table> «ادامه پاسخ ها در صفحه دوم»	x	0	1	y	-2	0	۱/۷۵
x	0	1						
y	-2	0						

باسم‌هه تعالی

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۱		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۶

ردیف	صفحه تصحیح	نمره
۷	صفحه ۵۲ کتاب جمله ثابت: $-1 = -x^2 + 5x - 1 \Rightarrow x^2 - 5x + 1 = 0$ (۰/۲۵) جمله درجه دو: $x^2 - 5x + 1 = 0$ (۰/۲۵)	۱/۵
۸	صفحه ۵۱ کتاب روش اول: $x_1 = 3, x_2 = -4 \Rightarrow s = x_1 + x_2 = -1 \quad (۰/۲۵), p = x_1 \times x_2 = -12 \quad (۰/۲۵)$ $x^2 - sx + p = 0 \Rightarrow x^2 + 4x - 12 = 0 \quad (۰/۵)$ روش دوم: $x = -4 \Rightarrow x + 4 = 0 \quad (۰/۲۵)$ $x = 3 \Rightarrow x - 3 = 0 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow (x + 4)(x - 3) = 0 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow x^2 + 4x - 12 = 0 \quad (۰/۲۵)$	۱
۹	صفحه ۷۴ کتاب $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-(-4)}{3} = \frac{4}{3} \quad (۰/۱۵)$ $x_1 \times x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-1}{3} \quad (۰/۱۵)$	۱
۱۰	صفحه ۵۸ و ۶۷ کتاب الف) $\Delta = b^2 - 4ac = 16 - 32 = 4 > 0 \Rightarrow (۰/۲۵)$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-4 \pm 2}{2} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow \begin{cases} x_1 = -2 & (۰/۲۵) \\ x_2 = -4 & (۰/۲۵) \end{cases}$ ب) $2x + 1 = \pm 5 \quad (۰/۱۵) \Rightarrow \begin{cases} 2x = -6 \Rightarrow x = -3 & (۰/۲۵) \\ 2x = 4 \Rightarrow x = 2 & (۰/۲۵) \end{cases}$ ج) $2(t-2) = 6 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow 2t - 4 = 6 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow 2t = 10 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow t = 5 \quad (۰/۲۵)$	۳
	«ادامه پاسخ ها در صفحه سوم»	

با اسمه تعالی

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۱		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پژوهش 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 (۴, ۵) (.۰/۲۵) محور تقارن $x = ۴$ (.۰/۲۵)	۱
۱۲	صفحه ۱۱۸ کتاب $\frac{7!}{3! \times 2!} (.۰/۰۵) = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3!}{3! \times 2 \times 1} (.۰/۰۵) = ۴۲۰ (.۰/۰۵)$	۱/۰۵
۱۳	صفحه ۱۲۲ کتاب $P(7, 3) = \frac{7!}{4!} (.۰/۰۵) = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{4!} (.۰/۰۵) = ۲۱۰ (.۰/۰۵)$	۱/۰۵
۱۴	صفحه ۱۱۴ کتاب $5 \times 4 \times 3 \times 2 (.۱) = ۱۲۰ (.۰/۰۵)$	۱/۰۵
۱۵	صفحه ۱۱۰ کتاب $c(4, 1) = \frac{4!}{3! \times 1!} (.۰/۰۵) = \frac{4 \times 3!}{3!} = 4 (.۰/۰۵)$ $p(5, 2) = \frac{5!}{3!} (.۰/۰۵) = \frac{5 \times 4 \times 3!}{3!} = ۲۰ (.۰/۰۵)$ $\Rightarrow ۲۰ = 5 \times 4 \Rightarrow (.۰/۰۵) P(5, 2) = 5 c(4, 1)$	۱/۰۵
	« همکاران محترم لطفاً به پاسخ‌های درست دیگر به تناسب بارم نمره دهید »	۲۰ جمع نمره