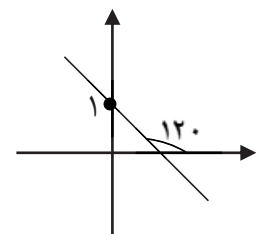


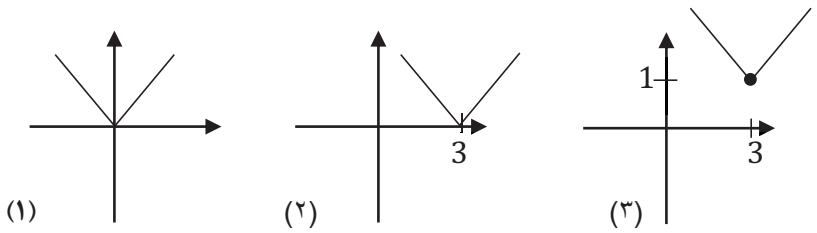
سؤالات آزمون نهایی درس: ریاضی ۱	تعداد صفحه: ۳	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: دهم	دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون:	نام و نام خانوادگی:
		مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	
ردیف	سؤالات پاسخ نامه دارد - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.		
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) بازه $[۱, ۳]$ یک مجموعه متناهی است. ب) نقطه $P\left(\frac{۱}{۲}, \frac{-\sqrt{۳}}{۲}\right)$ در ربع چهارم دایره مثلثاتی قرار دارد. پ) اگر $۰ < a < ۱$ آنگاه $\sqrt[۵]{a} > \sqrt[۳]{a}$. ت) دامنه تابع $f(x) = x - ۵$ اعداد حقیقی و برد آن $(۰, +\infty)$ است.		
۲	جاهای خالی را با اعداد یا عبارات مناسب کامل کنید. الف) اگر $n(A) = ۳۵$ و $n(A \cup B) = ۸۰$ و $n(A - B) = ۱۰$، آنگاه $n(B) = \dots\dots\dots$. ب) از میان ۶ کتاب متمایز، ۴ کتاب را در قفسه کتابها چیده ایم، اینکار به $\dots\dots\dots$ طریق امکان پذیر است؟ ج) اگر f یک تابع ثابت باشد و $f(x) = (a - ۲)x + ۶$، مقدار a برابر است با $\dots\dots\dots$. د) حاصل $\sqrt[۳]{\sqrt{۶۴}}$ برابر $\dots\dots\dots$ است.		
۳	الف) معادله خط زیر را بنویسید.  ب) با داشتن ۷ نقطه روی یک دایره، چند وتر می توان ساخت؟ پ) در یک کلاس ۳۱ نفره، ۱۵ نفر عضو گروه سرود و ۱۹ نفر عضو گروه تأثر هستند. تعداد کسانی که فقط <u>عضو گروه سرود</u> هستند را مشخص کنید. (هر نفر حداقل در یک گروه عضو است).		
۴	اگر در یک دنباله حسابی جمله ی هفتم ۳۸ و جمله ی چهارم ۱۷ باشد، جملات دنباله را بنویسید.		
ادامه سؤالات در صفحه دوم			

۱/۵	۵	اگر زاویه α در ناحیه دوم دایره مثلثاتی باشد و $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ ، آنگاه سایر نسبت های مثلثاتی زاویه α را به دست آورید.
۱	۶	اگر در سهمی $y = 2x^2 - mx + 1$ ، خط تقارن سهمی $x = -3$ باشد، مختصات رأس سهمی را به دست آورید.
۱	۷	معادله پرتاب یک توپ از سطح زمین به صورت $f(x) = -3x^2 + 6x$ است. الف) محل برخورد این توپ با زمین (با محور x ها) در چه نقاطی است؟ ب) بالاترین ارتفاع توپ چقدر خواهد شد؟
۲	۸	نامعادله های زیر را حل کنید. الف) $4 - x^2 < 0$ ب) $ 3 - 2x \geq 5$
۰/۵	۹	تابعی مثال بزنید که دامنه آن نامتناهی باشد ولی برد آن تنها یک عضو داشته باشد.
۱	۱۰	یک نمایش جبری از یک تابع را بنویسید، که دامنه آن $[0, 2]$ و برد آن $[-1, 1]$ باشد.
۱/۲۵	۱۱	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \geq 0 \\ 5 & -3 < x < 0 \\ x & x \leq -3 \end{cases}$ را روی یک محور مختصات رسم کنید.
۰/۷۵	۱۲	نمودار تابع $y = x - 3 + 1$ را به کمک انتقال تابع $y = x $ رسم کنید. (مراحل انتقال الزامی است)
۱/۵	۱۳	با حروف کلمه «گل سرشت» و بدون تکرار حروف، الف) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت که به حرف (ش) ختم شود؟ ب) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت که در آن حروف «س» و «ت» همواره کنار هم باشند؟
۲	۱۴	کیسه ای شامل ۴ مهره سیاه و ۵ مهره سفید است، ۳ مهره را به تصادف خارج می کنیم، مطلوب است احتمال آن که: الف) هر سه مهره هم رنگ باشند. ب) حداقل ۲ مهره سفید باشد.
۱	۱۵	در پرتاب دو تاس، احتمال آن که مجموع اعداد رو شده بیشتر از ۴ باشد، را به دست آورید.
۰/۵	۱۶	علم آمار را تعریف کنید.
ادامه سؤالات در صفحه سوم		

۱۷	جدول زیر را مانند نمونه کامل کنید.				
	کیفی اسمی	کیفی ترتیبی	کمی گسسته	کمی پیوسته	
	✓				گروه خونی
					وضعیت تاهل
					سطح تحصیلات
					تعداد کارمندان یک شرکت
					وزن افراد
	موفق باشید				
۲۰	جمع				

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی ۱	تعداد صفحه: ۳	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: دهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون:		مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (ب) درست (پ) درست (ت) نادرست هر قسمت ۰/۲۵	۱
۲	الف) ۷۰ (ب) ۳۶۰ (ج) ۲ (د) ۲ ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵	۱/۵
۳	الف) $y = -\sqrt{3}x + 1$ (ب) $C(7,2) = \frac{7!}{2!5!} = 21$ (پ) $n(A \cup B) = 3$ (۰/۲۵) $n(A - B) = 12$ (۰/۲۵)	۱/۵
۴	۰/۲۵ $\begin{cases} -38 = -a - 6d \\ 17 = a + 3d \end{cases}$ $-21 = -3d \rightarrow d = 7$ ۰/۲۵ $17 = a + 21 \rightarrow a = -4$ ۰/۲۵ $-4, 3, 10, 17, \dots$ ۰/۲۵	۱
۵	مورد قبول $\sin \alpha = \pm \sqrt{1 - \frac{9}{25}} = \pm \sqrt{\frac{16}{25}} = \pm \frac{4}{5} \rightarrow \frac{4}{5}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ $\tan \alpha = \frac{4}{-5} = -\frac{4}{5}$ (۰/۲۵) $\cot \alpha = -\frac{3}{4}$ (۰/۲۵)	۱/۵
۶	$x = -\frac{b}{2a} \rightarrow -3 = \frac{m}{2} \rightarrow m = -6$ (۰/۲۵) ۰/۲۵ $y = 2 \times (-3)^2 + 6 \times (-3) + 1 = 1$ (۰/۲۵) ۰/۲۵ (-۳, ۱)	۱
ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم		

۰/۷۵	 (۱) (۲) (۳)	۱۲
۱/۵	الف) $۵ \times ۴ \times ۳ \times ۲ \times ۱ = ۱۲۰$ (۰/۵) ش ب) $۲! \times ۴ \times ۳ \times ۳ = ۷۲$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۱۳
۲	$\binom{۹}{۳} = \frac{۹!}{۳! \times ۶!} = \frac{۹ \times ۸ \times ۷}{۶} = ۸۴$ (۰/۵) $\binom{۴}{۳} + \binom{۵}{۳} = \frac{۴ + ۱۰}{۸۴} = \frac{۱۴}{۸۴} = \frac{۱}{۶}$ (۰/۲۵) ۰/۵ $\binom{۵}{۲} \binom{۴}{۱} + \binom{۵}{۳} = \frac{۱۰ \times ۴ + ۱۰}{۸۴} = \frac{۵۰}{۸۴} = \frac{۲۵}{۴۲}$ (۰/۲۵) ۰/۵	۱۴
۱	$p(A') = \frac{۶}{۳۶} = \frac{۱}{۶}$ (۰/۵) $p(A) = ۱ - \frac{۱}{۶} = \frac{۵}{۶}$ (۰/۵) Text	۱۵
۰/۵	طبق تعریف کتاب ۰/۵ نمره	۱۶
۱	وضعیت تاهل: کیفی اسمی ۰/۲۵ سطح تحصیلات: کیفی ترتیبی ۰/۲۵ تعداد کارمندان: کمی گسسته ۰/۲۵ وزن افراد: کمی پیوسته ۰/۲۵	۱۷
سپاس و عرض خداقوت خدمت همکار گرامی		