



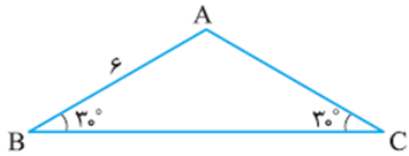
نام خانوادگی:	نام:	آزمون ریاضی پایه دهم تجربی (نوبت دوم) تاریخ: ۹۹/۳/۲۱
شماره کلاس:	باسمه تعالی	زمان: ۸۰ دقیقه
نام دبیر: محمدرضا آهنگری	دبیرستان پسرانه امام حسین (ع)	نمره:

**دانش آموز محترم: حل سوالات ۱ تا ۱۱ برای همه الزامیست. از سوالات ۱۲ تا ۱۷ به دلخواه چهار نمره انتخاب و حل کنید.**

۲	۱) درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) اگر $A = (-1.4)$ و $B = [-2.3]$ در این صورت $A \cap B = (-1.3)$ . ب) اگر $A$ و $B$ دو زیر مجموعه نامتناهی از اعداد حقیقی باشند $A \cap B$ نیز متناهی است. پ) اگر $\sin \alpha \times \cos \alpha > 0$ در این صورت زاویه $\alpha$ در ربع اول قرار دارد. ت) رابطه ای که به هر عدد، ریشه های دوم آن عدد را نسبت می دهد، بیانگر یک تابع است.
۱/۵	۲) در یک دنباله هندسی، جمله ی چهارم برابر ۱ و جمله ی هفتم برابر ۸ است. جمله ی عمومی این دنباله را بیابید.
۱	۳) اگر زاویه ای در ربع سوم باشد و $\sin \theta = \frac{-3}{5}$ باشد، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه $\theta$ را بیابید.
۱	۴) با توجه به شکل زیر، معادله ی خط $L$ را بنویسید. 
۱	۵) الف) عبارت روبرو را به کمک اتحادها، تا حد ممکن ساده کنید. $a^3 - 8b^6 =$ ب) عبارت روبرو را گویا نمایید. $\frac{5}{\sqrt{x} - 3\sqrt{y}} =$
۱	۶) الف) سهمی $y = x^2 - 4x + 3$ را رسم کنید.

۱	$\frac{x^2 - 2x + 1}{x + 5} \leq 0$ <p>(ب) نامعادله ی مقابل را حل کنید.</p>	
۱/۵	$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x \leq 0 \\ 3x - 1 & x > 0 \end{cases}$ <p>نمودار تابع مقابل را رسم کنید و <math>f(f(-2))</math> را بیابید.</p>	(۷)
۱	<p>برای یک تابع خطی داریم <math>f(2) = 11</math> و <math>f(0) = 7</math>. نمایش جبری این تابع را بنویسید.</p>	(۸)
۱/۵	<p>با ارقام ۵ و ۴ و ۳ و ۰</p> <p>(الف) چند عدد سه رقمی می توان نوشت؟</p> <p>(ب) چند عدد سه رقمی زوج بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟</p>	(۹)
۱	<p>از میان ۷ مهره سفید و ۵ مهره سیاه به چند طریق می توان ۳ مهره به تصادف انتخاب کرد، به طوریکه مهره ها هم رنگ باشند.</p>	(۱۰)
۱/۵	<p>با حروف عبارت "شهرخوب" و بدون تکرار:</p> <p>(الف) چند جایگشت ۶ حرفی می توان نوشت؟</p> <p>(ب) چند کلمه ی ۳ حرفی می توان نوشت که با "خ" شروع می شود؟</p> <p>(پ) چند کلمه ی ۶ حرفی می توان نوشت که با واژه ی "شهر" شروع شده باشد.</p>	(۱۱)

سوالات اختیاری شش فصل اول (۸۰٪ ابتدای کتاب)

۱		<p>(۱۲) مساحت مثلث مقابل را بیابید.</p>
۱/۵	<p>از بین ۴ دانش آموز دهم تجربی و ۵ دانش آموز دهم ریاضی، به چند طریق می توان کمیته ای چهارنفره تشکیل داد که:</p> <p>الف) کمیته شامل دقیقا دو دانش آموز تجربی باشد.</p> <p>ب) تعداد دانش آموزان ریاضی بیشتر باشد.</p>	<p>(۱۳)</p>
۱/۵	$\left(\frac{1}{\cos\theta} + \tan\theta\right)(1 - \sin\theta) = \cos\theta$	<p>(۱۴) درستی رابطه ی مقابل را نشان دهید.</p>
<p>سوالات اختیاری فصل هفتم (۲۰٪ انتهای کتاب)</p>		
۱/۵	<p>در یک خانواده ۳ فرزندی مطلوب است:</p> <p>الف) فضای نمونه ی این آزمایش چند عضو دارد؟</p> <p>ب) پیشامد اینکه در این خانواده دو فرزند پسر باشد.</p> <p>پ) احتمال آن که حداقل یک فرزند پسر داشته باشد.</p>	<p>(۱۵)</p>
۱	<p>احتمال آنکه مریم در درس ریاضی قبول شود ۰/۷ و احتمال آنکه در درس شیمی قبول شود ۰/۸ و احتمال آنکه در هر دو درس قبول شود ۰/۶ می باشد. احتمال آنکه حداقل در یکی از دو درس قبول شود چقدر است؟</p>	<p>(۱۶)</p>
۱/۵	<p>در هر مورد نوع متغیر را به طور کامل مشخص کنید.</p> <p>الف) نوع بارندگی</p> <p>ب) مراحل رشد انسان</p> <p>ج) وزن یک دانش آموز</p>	<p>(۱۷)</p>