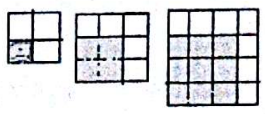
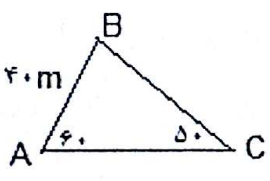


به نام خدا

آموزش و پرورش منطقه یک شهر تهران

سوالات امتحان هماهنگ درس ریاضی	سال دهم آموزش متوسطه ۲	رشته: ریاضی-تجربی	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۷/۴۵ صبح	تاریخ امتحان: ۹۵/۹/۲۰	صفحه ۱ الی ۵۹
سوالات در ۲ صفحه		استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است	
۱	درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را تعیین کرده و برای گزاره‌های نادرست مثال نقضی ارائه کنید: الف) اشتراک مجموعه ضرب‌های عدد ۲ با مجموعه ضرب‌های عدد ۵، مجموعه‌ای متناهی است. ب) دنباله‌ای وجود ندارد که هم حسابی و هم هندسی باشد. پ) اگر α در ربع دوم دایره مثلثاتی باشد، $\sin \alpha$ همواره مثبت است. ت) $(\sqrt[4]{-3})^4$ با $\sqrt[4]{(-3)^4}$ برابر است.	۱/۷۵	بارم
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید: الف) اگر $A \subseteq B$ و B مجموعه‌ای متناهی باشد، آنگاه مجموعه A خواهد بود. ب) به هر دو مجموعه که فاقد عضو مشترک باشند، دو مجموعه‌ی می‌گوییم. پ) اگر مجموعه مرجع \mathcal{R} باشد، حاصل عبارت $(\mathcal{W} - \mathcal{N})'$ به صورت اجتماع بازه‌ها برابر است. ت) هر عدد مثبت دارای ریشه چهارم است که یکدیگرند. ث) اگر $\tan \alpha > 0$ و $\cos \alpha < 0$ باشد، آنگاه α در ناحیه‌ی مثلثاتی قرار دارد.	۳	
۳	عبارات درست در داخل پرانتزها را معین و انتخاب کنید: الف) بازه‌ی $(\frac{1}{7}, \frac{1}{4})$ مجموعه‌ای (متناهی - نامتناهی) است. ب) اگر n زوج باشد $\sqrt[n]{a^n}$ برابر a (است - نیست). ت) مقدار دقیق $\sqrt[6]{65}$ به صورت اعشاری قابل نمایش (است - نیست).	۰/۷۵	
۴	در سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید: الف) اگر P نقطه‌ی دلخواهی روی دایره مثلثاتی باشد به طوری که نیم‌خط OP با قسمت مثبت محور X زاویه θ بسازد، آنگاه طول نقطه‌ی P عبارت است از: $\sin \theta$ (۱) $\cos \theta$ (۲) $\tan \theta$ (۳) $\cot \theta$ (۴) ب) واسطه‌ی هندسی بین دو عدد $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{8}$ کدام است؟ $\frac{1}{4}$ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\pm \frac{1}{4}$ (۳) ± 4 (۴)	۰/۱۵	
۵	اگر $A = \{x x \in \mathcal{R}, 1 \leq \frac{x}{2}\}$ و $B = \{x x \in \mathcal{R}, -2 \leq x + 1 \leq 3\}$ باشد، اولاً مجموعه‌های A و B را روی محور اعداد نمایش دهید. ثانیاً حاصل $A \cap B$ و $A \cup B$ را به دست آورید.	۲	
۶	اگر a_n الگوی تعداد مربع‌های رنگی و b_n الگوی تعداد مربع‌های غیررنگی باشد:	۲	
			
ادامه سوالات در پشت برگه			

دنباله سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضیات دهم رشته: تجربی - ریاضی تاریخ امتحان: ۹۵/۹/۲۰																			
	<p>الف) جدول مقابل را کامل کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">n (شماره شکل)</td> <td style="text-align: center;">۱</td> <td style="text-align: center;">۲</td> <td style="text-align: center;">۳</td> <td style="text-align: center;">۴</td> <td style="text-align: center;">۵</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">a_n</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">b_n</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>ب) الگوی a_n و b_n را مشخص کنید. پ) کدام یک از الگوها خطی است؟ چرا؟</p>	n (شماره شکل)	۱	۲	۳	۴	۵	a_n						b_n					
n (شماره شکل)	۱	۲	۳	۴	۵														
a_n																			
b_n																			
۲/۵	<p>الف) واسطه‌ی حسابی بین دو عدد ۱۷ و ۴۱ را بیابید. ب) جمله‌ی یازدهم دنباله‌ی حسابی $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{4}{3}, \dots$ را به دست آورید. پ) در یک دنباله‌ی هندسی جمله پنجم و هشتم به ترتیب برابر ۴۰ و ۳۲۰ هستند. جمله‌ی اول این دنباله را معین کنید.</p>																		
۱/۵	<p>۸ اگر زاویه‌ای در ربع سوم مثلثاتی باشد و $\sin \theta = \frac{-3}{5}$، سایر نسبت‌های مثلثاتی θ را به دست آورید.</p>																		
۱/۵	<p>۹ یک بالن توسط دو طناب به زمین بسته شده است. طول یکی از طناب‌ها ۴۰ متر است ($AB=40$). طول طناب دوم را محاسبه کنید. ($\sin 50^\circ = 0.76$)</p> 																		
۱	<p>۱۰ معادله‌ی خطی را بنویسید که زاویه‌ی آن با محور xها ۳۰ درجه است و نقطه‌ی (۰, ۳) روی آن قرار دارد.</p>																		
۱	<p>۱۱ درستی تساوی زیر را بررسی کنید. $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$</p>																		
۱	<p>۱۲ در جاهای خالی اعداد صحیح متوالی و یا علامت مناسب قرار دهید. الف) $\square < \sqrt[3]{72} < \square$ (پ) $(-0.2)^5 \square (-0.2)^3$ ب) $\square < -\sqrt[5]{126} < \square$ (ت) $\sqrt[4]{0.0001} \square 0.1$</p>																		
۱/۵	<p>۱۳ اعداد $2/5$ و -0.7 را در نظر بگیرید. ریشه‌های سوم، چهارم و پنجم این اعداد را در صورت وجود به صورت تقریبی روی محور اعداد نمایش دهید.</p>																		
۲۰	<p>جمع موفق باشید</p>																		