








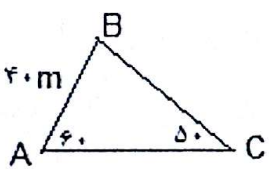


به نام خدا

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 $\alpha$ 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 $(W - N)$ 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 $\alpha$ 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 $\sqrt[2]{65}$ 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 $X$ ها زاویه $\theta$ بسازد، آنگاه طول نقطه‌ی $P$ عبارت است از: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>\sin \theta</math> (۱)</td> <td><math>\cos \theta</math> (۲)</td> <td><math>\tan \theta</math> (۳)</td> <td><math>\cot \theta</math> (۴)</td> </tr> </table> ب) واسطه‌ی هندسی بین دو عدد $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{8}$ کدام است؟ <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>\frac{1}{4}</math> (۱)</td> <td><math>\frac{1}{2}</math> (۲)</td> <td><math>\pm \frac{1}{4}</math> (۳)</td> <td><math>\pm 4</math> (۴)</td> </tr> </table>	$\sin \theta$ (۱)	$\cos \theta$ (۲)	$\tan \theta$ (۳)	$\cot \theta$ (۴)	$\frac{1}{4}$ (۱)	$\frac{1}{2}$ (۲)	$\pm \frac{1}{4}$ (۳)	$\pm 4$ (۴)	۰/۱۵	
$\sin \theta$ (۱)	$\cos \theta$ (۲)	$\tan \theta$ (۳)	$\cot \theta$ (۴)								
$\frac{1}{4}$ (۱)	$\frac{1}{2}$ (۲)	$\pm \frac{1}{4}$ (۳)	$\pm 4$ (۴)								
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: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				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;"><math>a_n</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>b_n</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>ب) الگوی <math>a_n</math> و <math>b_n</math> 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 <math>\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{4}{3}, \dots</math> 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 <math>\theta</math> زاویه‌ای در ربع سوم مثلثاتی باشد و <math>\sin \theta = \frac{-3}{5}</math>، سایر نسبت‌های مثلثاتی <math>\theta</math> 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 (<math>AB=40</math>). طول طناب دوم را محاسبه کنید. (<math>\sin 50^\circ = 0.76</math>)</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. <math>1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x</math></p>																		
۱	<p>۱۲ در جاهای خالی اعداد صحیح متوالی و یا علامت مناسب قرار دهید. الف) <math>\square &lt; \sqrt[3]{72} &lt; \square</math> (پ) <math>(-0.2)^5 \square (-0.2)^3</math> ب) <math>\square &lt; -\sqrt[5]{126} &lt; \square</math> (ت) <math>\sqrt[4]{0.0001} \square 0.1</math></p>																		
۱/۵	<p>۱۳ اعداد <math>2/5</math> و <math>-0.7</math> 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>																		