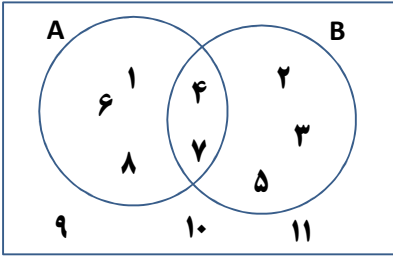
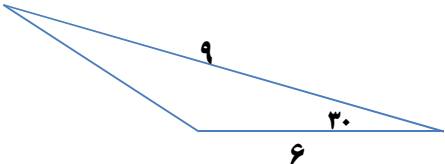


سؤالات امتحان: ریاضی		رشته:	ساعت شروع:
پایه: دهم تجربی		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	تاریخ امتحان:
نام و نام خانوادگی:		دکتر مهدوی پور	دبیرستان حکیم
بارم	سؤالات	ر	
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید الف) $\frac{4}{3} \in [\frac{1}{2}, 2]$ (ب) $-1 \in \{-2, 0\}$ ج) $\{0, 1\} \subseteq [-1, 2]$ (د) $[-1, 2] \subseteq (-1, 2)$	۱	
۰/۵	متناهی یا نامتناهی بودن مجموعه های زیر را مشخص کنید الف) بازده $(\frac{1}{4}, \frac{1}{2})$ (ب) $A = \{x \in N \mid 1 < x < 2\}$	۲	
۰/۵	با توجه به نمودار مجموعه $A - B'$ را با اعضا مشخص کنید 	۳	
۱/۵	فرض کنید A, B زیر مجموعه هایی از مجموعه مرجع U باشد به طوری که $n(A \cap B) = 20$, $n(B) = 60$, $n(U) = 100$, $n(A) = 40$ مطلوبست: الف) $n(A \cap B') =$ (ب) $n(A' \cap B') =$	۴	
۱	در یک کلاس ۳۱ نفری تعداد ۱۴ نفر از دانش آموزان عضو گروه سرود و ۱۹ نفر آنها عضو گروه تئاترند اگر ۵ نفر از دانش آموزان این کلاس عضو هر دو گروه باشند مطلوبست: الف) تعداد دانش آموزانی که فقط عضو گروه سرودند ب) تعداد دانش آموزانی که عضو هیچ یک از این دو گروه نیستند.	۵	
۱	جمله عمومی دنباله ی $a_n = 4n$ می باشد. چهار جمله اول دنباله را بنویسید سپس برای آن یک الگوی هندسی رسم کنید	۶	
۱	بین دو عدد ۷, ۵۵ هفت جمله طوری بنویسید که دنباله حاصل تشکیل دنباله ی حسابی دهد	۷	
۱	در یک دنباله هندسی جمله دوم هشت برابر جمله پنجم است قدرنسبت دنباله را بدست آورد	۸	
۱	الف) مثلثات را تعریف کنید و هدف این علم را بیان کنید ب) زاویه های ۳۰۰ درجه و ۱۲۰- درجه را روی دایره مثلثاتی نشان دهید.	۹	
۰/۵	مساحت مثلث را محاسبه کنید 	۱۰	

۱	در مثلث قائمه الزاویه ی $ABC: \hat{A} = 90^\circ, b = 1, c = 2\sqrt{2}$ مقدار $\sin B$ را محاسبه کنید	۱۱
۱	معادله خطی را بنویسید که زاویه ی آن با محور X ها 30° درجه است و از نقطه $(0, 1)$ می گذرد.	۱۲
۱	فرض کنید $\cos \alpha = \frac{-3}{5}$ و انتهای کمان در ناحیه دوم مثلثاتی باشد نسبت های مثلثاتی زاویه را بدست آورید	۱۳
۰/۵	الف) فرض کنید $\tan \theta < 0, \cos \theta < 0$ انتهای کمان θ در کدام ناحیه قرار دارد ب) درستی تساوی $1 - \frac{c^2 + a^2}{1 + s} = \alpha$ را نشان دهید	۱۴
۱	جاهای خالی را پر کنید «هر عدد مثبت دارای ریشه ی چهارم است که یکدیگرند عددهای منفی رشته چهارم»	۱۵
۰/۷۵	برای هر عدد رادیکالی زیر اگر حاصل آن یک عدد صحیح است جواب را بنویسید و در غیر اینصورت دو عدد صحیح متوالی بنویسید که عدد رادیکالی مورد نظر بین آنها باشد الف) $\sqrt[5]{1} =$ ب) $\sqrt{75} =$ ج) $\sqrt[3]{20} =$ د) $\sqrt[4]{16} =$ ه) $\sqrt{-0.001} =$ و) $\sqrt[5]{-\frac{1}{32}} =$	۱۶
۲/۵	رادیکال های زیر را حساب کنید الف) $\sqrt{\sqrt{81}} =$ ب) $\sqrt[2]{\sqrt{64}} =$	۱۷
۱	الف) دامنه عبارت گویای $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1} - \frac{1}{x^2+4}$ را بدست آورید ب) عبارت گویای $\frac{x^6+1}{x^4+2x^2+1}$ را ساده کنید	۱۸
۱	مخرج کسرها را گویا کنید الف) $\frac{1}{\sqrt{x}+1}$ ب) $\frac{1}{\sqrt[3]{x}-1}$	۱۹
۰/۷۵	حاصل عبارت گویای $\frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{2}{\sqrt{x}+1} + \frac{3}{x-1}$ را بدست آورید و ساده کنید	۲۰