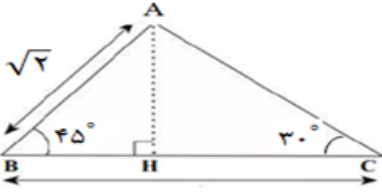


جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه پنج تهران مدت برگزاری آزمون : ۸۰ دقیقه تاریخ امتحان : ۱۴۰۴/۸/۲۴ رشته : ریاضی - تجربی نام و نام خانوادگی: واحد آموزشی : مجتمع باقرالعلوم (ع) امتحان درس : ریاضی (۱)		
ردیف	سوالات در دو صفحه	بارم
۱	فقط درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید . الف) اگر $A \subset B$ و A مجموعه‌ای نامتناهی باشد B نامتناهی است . ب) واسطه حسابی دو عدد ۴ و ۹ از واسطه هندسی آنها بزرگتر است . پ) خط به معادله $y = \sqrt{3}x - 2$ با جهت مثبت محور طول‌ها زاویه 60° می‌سازد .	۲
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید . الف) حاصل ضرب ۲۰ جمله‌ی اول دنباله ۲, ۴, ۸, ... برابر ... است . ب) اگر $0^\circ \leq \theta < 150^\circ$ آنگاه $\dots \leq \sin \theta \leq \dots$ می‌باشد . ث) مساحت مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع ۲ برابر با ... می‌باشد .	۲
۳	دو مجموعه $A = (3, +\infty)$ و $B = [2, 4]$ را روی محور اعداد حقیقی نشان دهید و حاصل هریک از مجموعه‌های زیر را به صورت فاصله بنویسید . الف) $A \cup B$ ب) $A - B$ پ) A'	۲
۴	در یک کلاس ۲۰ نفری ۱۰ نفر عضو تیم فوتبال و ۷ نفر عضو تیم بسکتبال هستند و ۵ نفر عضو هیچ یک از این دو تیم نیستند مشخص کنید : الف) چند نفر عضو هر دو تیم هستند . ب) دقیقا عضو یکی از دو تیم هستند .	۲
۵	با مشخص کردن جمله عمومی الگوی زیر تعداد نقاط در شکل بیستم را مشخص کنید . شکل (۱) شکل (۲) شکل (۳) شکل (۴) ۱ نقطه ۶ نقطه ۱۵ نقطه	۲

۶	بین دو عدد -۸ و ۲۲ چهار عدد قرار داده ایم . بطوریکه شش عدد تشکیل دنباله حسابی داده اند اگر جمله اول -۸ باشد جمله یازدهم دنباله را به دست آورید .
۷	در یک دنباله هندسی با جملات مثبت نسبت جله هشتم به پنجم برابر ۲۷ است اگر حاصلضرب جملات اول و دوم ۱۲ باشد . جمله چهارم دنباله را بیابید .
۸	حاصل عبارت $\cot ۴۵^\circ - ۲\sqrt{2} \sin ۴۵^\circ + ۳ \tan^2 ۶۰^\circ$ را به دست آورید .
۹	در مثلث مقابل طول ضلع BC را بیابید. 
۱۰	اگر طول نقطه P (انتهای کمان مقابل به زاویه θ) که در ناحیه چهارم دایره مثلثاتی قرار دارد برابر با $\frac{۳}{۵}$ باشد حاصل $\sin \theta + \cot \theta$ را به دست آورید .