

نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی	تاریخ امتحان :
پایه ورشته : دهم		مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
درس : ریاضی ۱		تعداد صفحه : ۲
نام کلاس :		تعداد سوال : ۱۷
نام دبیر :		

*** یاد خدا آرام بخش دل هاست . ***

ردیف	سوالات	بارم
۱	مفاهیم زیر را تعریف نمایید : الف) علم آمار ب) سرشماری ج) دو پیشامد ناسازگار	۱/۵
۲	نوع هر یک از متغیرهای زیر را بنویسید . الف) تعداد پروازهای یک فرودگاه در یک روز ب) گروه خونی افراد یک باشگاه ورزشی ج) مراحل رشد یک کودک د) وزن یک محموله پستی	۱
۳	جمله عمومی دنباله ای به صورت $t_n = n^2 + 2$ می باشد . الف) جمله سوم و بیستم این دنباله را بیابید . ب) چندمین جمله از این دنباله برابر ۸۳ می باشد ؟	۰/۷۵
۴	فرض کنید A و B دو مجموعه و U مجموعه ی مرجع باشند به طوری که $n(U) = 150$ و $n(A) = 25$ و $n(B) = 48$ و $n(A \cap B) = 15$ باشد مطلوب است محاسبه : الف) $n(A \cup B) =$ ب) $n(A - B) =$ ج) $n(A') =$	۰/۷۵
۵	معادله خطی بنویسید که با محور طول ها زاویه ی 60° بسازد و از نقطه $\left[\frac{5}{4} \right]$ بگذرد .	۰/۵
۶	اگر $\sin \theta = \frac{2}{5}$ و θ زاویه ای در ربع دوم باشد سایر نسبت های مثلثاتی زاویه ی θ را به دست آورید .	۱
۷	الف) عبارت $\sqrt{4^3 \sqrt{64}}$ را ساده کنید . ب) عبارت $2x^2 + 3x + 1$ را تجزیه کنید . ج) مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{y}}$ را گویا کنید .	۰/۵ ۱ ۰/۵
۸	معادله ی سهمی بنویسید که نقطه $S(-1, 2)$ رأس آن بوده و از نقطه $A(1, -2)$ بگذرد . (ادامه سوالات در صفحه دوم)	۱

۹	نامعادله زیر را حل کنید و جواب را به صورت بازه بنویسید.	۱
۱۰	تابع خطی f محور طول ها را در نقطه ای به طول ۲ قطع می کند و $f(-1) = 6$ می باشد. ضابطه آن را بنویسید.	۱
۱۱	الف) نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x > 0 \\ 1-x & x \leq 0 \end{cases}$ را رسم کنید. ب) مقادیر $f(\sqrt{3})$ و $f(f(0))$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۲	نمودار تابع $y = - x - 2 + 1$ را با انتقال رسم کنید و دامنه و برد آن را مشخص کنید.	۱/۵
۱۳	الف) اگر $p(n, 2) = 20$ باشد مقدار n را بیابید. ب) با ۷ نقطه متمایز که روی محیط دایره قرار دارند چند مثلث می توان رسم کرد؟	۱
۱۴	با حروف « گل پونه » و بدون تکرار حروف الف) چند کلمه ی ۵ حرفی می توان نوشت؟ ب) چند کلمه ی ۴ حرفی می توان نوشت که شامل حرف « ن » است؟ ج) چند کلمه ی ۶ حرفی می توان نوشت که در آنها دو حرف « گ » و « ل » کنار هم آمده باشند؟	۱/۵
۱۵	از بین ۶ دانش آموز رشته ریاضی و ۴ دانش آموز رشته تجربی به چند طریق می توان ۴ نفر انتخاب کرد به طوری که : الف) فقط یک نفر رشته تجربی انتخاب شود. ب) حداقل ۲ نفر رشته ریاضی انتخاب شوند.	۱/۵
۱۶	سکه و تاسی را با هم پرتاب می کنیم. الف) پیشامد اینکه سکه پشت بیاید یا تاس عدد بزرگتر از ۴ بیاید را مشخص کنید. ب) پیشامد اینکه سکه رو بیاید و تاس عدد اول بیاید را مشخص کنید.	۱
۱۷	۴ وزنه بردار و ۳ کشتی گیر در یک ردیف به تصادف کنار هم نشسته اند. الف) احتمال اینکه کشتی گیران کنار هم نشسته باشند چقدر است؟ ب) احتمال اینکه کشتی گیران کنار هم نشسته نباشند چقدر است؟ ج) احتمال اینکه وزنه بردارها و کشتی گیران یک در میان نشسته باشند چقدر است؟	۱/۵
	موفق و پیروز باشید.	۲۰
	مجموع بارم	