



ردیف	سوالات	بارم
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید:	
۲	الف (علم آمار ب (سرشماری ج (مقدار متغیر د) دو پیشامد ناسازگار	۲
۲	نوع متغیرهای هر یک از موارد زیر را مشخص کنید . الف) مدت زمانی که لازم است هر دانش آموز به سوالات امتحان پاسخ دهد . ب) ماه های تولد هر یک از دانش آموزان کلاس دهم دبیرستان شما	۰/۵
۳	با فرض $A_k = \left(\frac{-2}{k}, \frac{2}{k} \right)$ ، حاصل $A_1 \cap A_2 \cap A_3$ و $A_3 - A_2$ را بیابید .	۰/۵
۴	جملات دوم و پنجم و نهم یک دنباله حسابی جملات متوالی از یک دنباله هندسی هستند . جمله یازدهم دنباله حسابی چند برابر جمله دهم آن است ؟	۱
۵	درستی اتحاد مثلثاتی زیر را ثابت کنید. $\cot^2 \theta \cos^2 \theta = \cot^2 \theta - \cos^2 \theta$	۰/۷۵
۶	علی با قد ۱/۶۳ متر در حیاط مدرسه ایستاده است و نوک میله ی پرچم را با زاویه ۶۰ درجه می بیند او در همان راستا به میزان ۲ متر به عقب برگشته و مجدداً نوک پرچم را با زاویه ۳۰ درجه می بیند ارتفاع میله ی پرچم را حساب کنید . ($\sqrt{3} \cong 1/7$)	۰/۷۵
۷	الف) عبارت $\left(\sqrt[5]{2^3 \sqrt{2}} \right)^{10}$ را ساده کنید . ب) عبارت $2x^2 + 3x + 1$ را تجزیه کنید . ج) مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2} + 1}$ را گویا کنید .	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۷۵
۸	معادله یک سهمی بنویسید که $S(-1, 2)$ راس آن بوده و از نقطه $A(1, -2)$ بگذرد .	۱
۹	نامعادله زیر را حل کنید و جواب را به صورت بازه بنویسید . $\frac{-x^2 (x^2 - x + 1)}{ x - 2 } \leq 0$	۱
۱۰	دامنه تابع $f(x) = \sqrt{1 - x + 2 }$ را به دست آورید . (ادامه سوالات در صفحه دوم)	۱

۲	الف (نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \geq 1 \\ 1-x & x < 1 \end{cases}$ را رسم کنید . ب) دامنه و برد آن را مشخص کنید . ج) مقادیر $f(\sqrt{3})$ و $f(f(0))$ را بیابید .	۱۱
۱	نمودار تابع $y = - x + 2 + 1$ را با انتقال رسم کنید .	۱۲
۱/۵	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 ؟	۱۳
۱/۵	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 . ج) هر چهار دانش آموز هم رشته باشند .	۱۴
۱	الف (مقدار n را از تساوی $p(4, n) = \binom{4}{3}$ بیابید . (با راه حل) ب) چند عدد چهار رقمی مضرب ۵ وجود دارد ؟ (با راه حل)	۱۵
۱/۵	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 ؟	۱۶
۱	سه تاس را با هم پرتاب می کنیم مطلوب است احتمال اینکه : الف) اعداد ظاهر شده در هر سه تاس یکسان باشند . ب) اعداد ظاهر شده در هر سه تاس یکسان نباشند .	۱۷
۲۰	مجموع بارم	

موفق و پیروز باشید .