

ردیف	سوالات	بارم
۱	بین ۱۶۲ و ۲ سه واسطه هندسی درج کنید.	۱
۲	از ۲۰ دانش آموز یک کلاس ۱۲ نفر مجله A و ۱۰ نفر مجله B و ۸ نفر هر دو مجله را می خوانند. الف) چند نفر حداقل یک مجله می خوانند؟ ب) چند نفر هیچ کدام از این دو مجله را نمی خوانند.	۱/۵
۳	نامعادله $ 2X - 1 < 3$ را حل کنید.	۱
۴	a و b را طوری پیدا کنید که $F = \{(4, a^2 - 2a), (6, b^3 + 1), (7, -2), (4, 3), (6, 28)\}$ یک تابع باشد.	۱
۵	نمودار تابع $F(x) = \begin{cases} x^2 - 2x & x < 2 \\ -x + 2 & x \geq 2 \end{cases}$ رسم کنید. دامنه و برد آن از روی نمودار تعیین کنید.	۱/۵
۶	اگر $\tan \theta = 2$ و θ در ناحیه سوم باشد. سایر نسبت های مثلثاتی θ را به دست آورید.	۱/۵
۷	معادله خطی بنویسید که از نقطه $A \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \right)$ بگذرد و با جهت مثبت محور X زاویه ۶۰ بسازد.	۱
۸	عبارت $y^5 - 13y^3 + 36y$ را تجزیه کنید.	۱
۹	مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2} + 1}$ را گویا کنید.	۱
۱۰	نمودار $y = x - 1 + 2$ به کمک $ x $ رسم کنید.	۱
۱۱	معادله یک سهمی بنویسید که از نقاط $\left(\frac{1}{0}, \frac{2}{0} \right)$ و $\left(\frac{0}{2} \right)$ بگذرد.	۱
۱۲	۵ مهندس و ۴ پزشک به چند طریق می توانند در یک ردیف بنشینند به طوری که: الف) پزشک ها کنار هم باشند؟ ب) هر ۴ پزشک کنار هم نباشند.	۱/۵
۱۳	با ارقام 0, 2, 3, 5, 8 الف) چند عدد زوج ۳ رقمی بدون تکرار می توان نوشت؟ ب) چند عدد ۴ رقمی فرد بزرگتر از ۳۰۰۰ می توان نوشت؟ (بدون تکرار)	۱/۵
۱۴	در جعبه ای ۳ مهره سیاه و ۴ مهره سفید و ۲ مهره سبز وجود دارد. ۳ مهره به تصادف از این جعبه انتخاب می کنیم. الف) احتمال اینکه ۳ مهره هم رنگ باشند؟ ب) احتمال اینکه هیچ دو مهره ای هم رنگ نباشند.	۱/۵
۱۵	تاسی را دو بار پرتاب می کنیم. مطلوب است احتمال اینکه: الف) مجموع دو تاس ۸ باشد. ب) احتمال اینکه حاصل ضرب اعداد رو شده مضرب ۶ باشد. ج) احتمال اینکه اعداد رو شده مساوی باشند؟	۱/۵
۱۶	الف) آمار را تعریف کنید. ب) نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید: ۱- رنگ پیراهن کارمندان یک اداره ۲- تعداد دانش آموزان یک استان ۳- وزن هندوانه های تولید شده در یک مزرعه ۴- مراحل رشد گیاه	۱/۵