



ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	در دنباله حسابی روبه رو به جای $\square$ عدد مناسب بگذارید. ۱۵ و $\square$ و $\square$ و ۳	۰/۵
۲	بین ۳ و ۴۸ سه واسطه هندسی درج کنید.	۰/۵
۳	جمله عمومی را در الگوی روبه رو بنویسید. ... و ۱۳ و ۱۰ و ۷ و ۴	۰/۵
۴	درستی اتحاد مثلثاتی روبه رو را ثابت کنید. $\left(\frac{1}{\cos\theta} + \tan\theta\right)(1 - \sin\theta) = \cos\theta$	۰/۷۵
۵	معادله خطی را بنویسید که زاویه آن با محور xها 30° است و از نقطه (۰ و ۱) می گذرد.	۰/۷۵
۶	هر کدام از عددهای رادیکالی زیر بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد. ب) $\square < \sqrt[3]{-26} < \square$ (الف) $\square < \sqrt{10} < \square$	۱
۷	عبارتهای زیر را تجزیه کنید. ب) $x^3 - 125$ (الف) $2x^2 + 3x + 1$	۱
۸	نمودار سهمی زیر را رسم کنید و وجود ماکزیمم و مینیمم آن را بررسی کنید. $y = 2x^2 + 4x - 1$	۱

ردیف	صفحه دوم	بارم
۹	نامعادله زیر را حل کرده و مجموعه جواب را بصورت بازه بنویسید.	۱/۵
	$\frac{4-x^2}{3x+1} \geq 0$	
۱۰	نمودار تابع زیر را رسم کنید و دامنه و برد آن را مشخص کنید.	۱/۵
	$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x \geq 0 \\ 2x - 1 & x < 0 \end{cases}$	
۱۱	از روی شکل دامنه و برد تابعهای زیر را بدست آورید.	۱
		
۱۲	نمودار تابعی یک سهمی است که از نقاط (۲- و ۱-) و (۳- و ۲-) می گذرد و محور yها را در نقطه ای به عرض ۱ قطع می کند. نمایش جبری این تابع را نوشته نمودار آن را رسم و دامنه و برد تابع را مشخص کنید.	۲
۱۳	با حروف کلمه جهانگردی و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت، چند تا از آنها به (ی) ختم می شوند؟ ب) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت؟	۱
۱۴	در یک دوره مسابقات کشتی از بین ۴ داور ایرانی، ۳ داور ژاپنی و ۲ داور روس قرار است کمیته ای از داوران تشکیل شود به چند روش می توان اینکار را انجام داد اگر: الف) کمیته ۳ نفره باشد و از هر یک از سه کشور یک نفر در کمیته باشد. ب) کمیته ۵ نفره باشد و دقیقاً ۳ داور ایرانی باشد.	۱

ردیف	صفحه سوم	بارم
۱۵	یک سکه و یک تاس را با هم می اندازیم. الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید. ب) پیشامد اینکه سکه رو و تاس زوج باشد را بنویسید.	۱
۱۶	با ارقام ۷ و ۳ و ۲ و ۱ و بدون تکرار ارقام الف: چند عدد سه رقمی می توان نوشت؟ ب: چند عدد سه رقمی زوج می توان نوشت؟	۱
۱۷	در تساوی زیر n را بدست آورید. $\binom{n}{2} = 28$	۱
۱۸	از بین ۳ دانش آموز کلاس دهم ریاضی و ۲ دانش آموز دهم تجربی یک تیم دو نفره تنیس روی میز انتخاب کنیم چقدر احتمال دارد: الف) هر دو نفر از دانش آموزان کلاس دهم ریاضی باشند. ب) هر دو نفر هم رشته باشند.	۱
۱۹	آمار و علم آمار را تعریف کنید.	۱
۲۰	نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) میزان بارندگی در یک شهر ب) تعداد دانش آموزان یک کلاس ج) مراحل زندگی انسان د) گروهی خونی کارمندان یک اراده	۱
	عزیزانم پیروز باشید	۲۰