

نام و نام خانوادگی :	 دبیرستان غیر دولتی پسرانه سما تبریز اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ تبریز	دبیر: ابراهیمی راد
نام درس : ریاضی ۱		تاریخ آزمون : ۱۳۹۷/۳/۱۲
رشته : ریاضی و تجربی کلاس : دهم		ساعت شروع آزمون : ۱۱
آزمون نوبت دوم - سال تحصیلی ۹۶/۹۷		مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوالات	نمره
۱	در یک دنباله حسابی جمله سوم برابر ۲۰ و جمله هفتم برابر ۵۶ می باشد قدر نسبت را تعیین کنید .	۰/۷۵
۲	مقدار $x$ را چنان تعیین کنید سه جمله متوالی زیر جملات یک دنباله هندسی باشند . $x, x - 1, x + 1$	۰/۷۵
۳	هرگاه $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ و $\alpha$ در ناحیه دوم دایره مثلثاتی باشد سایر نسبتهای مثلثاتی $\alpha$ را حساب کنید.	۰/۷۵
۴	ثابت کنید. $(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta)(1 - \sin \theta) = \cos \theta$	۰/۷۵
۵	حاصل عبارت زیر را بدست آورید . $\sqrt[5]{-32} + 8^{\frac{1}{3}} + \sqrt[6]{64}$	۰/۷۵

۰/۷۵	$\frac{x^3 - 1}{x^3 + x^2 + x}$	عبارت زیر را ساده کنید .	۶
۰/۵	$\frac{7}{2\sqrt{3} + 5}$	مخرج کسر زیر را گویا کنید .	۷
۱/۵	$\frac{x^2 - 3x + 2}{-x + 3} \leq 0$	نامعادله زیر را حل کنید . (تعیین علامت)	۸
۰/۵	$ x - 3  \leq 1$	جواب نامعادله زیر را به صورت بازه بنویسید .	۹
۱	$g(2) + f(f(1))$	هر گاه $f(x) = 4x - 1$ و $g(x - 2) = x^2 + 1$ حاصل عبارات زیر را بدست آورید .	۱۰
۱	$f(\cdot) = 1 \quad , \quad f(2) = 5$	تابع خطی مانند $f(x) = ax + b$ را چنان تعیین کنید تا داشته باشیم	۱۱

۱	ابتدا نمودار $y = x^2$ را رسم کنید سپس به کمک انتقال نمودار $y = (x - 1)^2 - 2$ را رسم کنید .	۱۲
۱	مقادیر $a$ و $b$ را چنان تعیین کنید تا رابطه $f$ یک تابع باشد . $f = \{(5, 2a + b), (6, 4), (6, a + b), (5, 7)\}$	۱۳
۱/۵	با استفاده از ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و بدون تکرار ارقام الف) چند عدد ۳ رقمی میتوان نوشت . ب) چند عدد ۴ رقمی زوج میتوان نوشت .	۱۴
۱	۷ نقطه روی محیط یک دایره قرار دارد چند مثلث با این نقاط می توان رسم کرد.	۱۵
۱/۵	به چند طریق می توان ۳ دانش آموز تجربی و ۴ دانش آموز ریاضی را الف) در یک ردیف کنار هم قرار داد . ب) در یک ردیف کنار هم قرار داد بطوریکه دانش آموزان ریاضی کنار هم باشند .	۱۶

۲	<p>یک تاس و یک سکه را با هم می اندازیم مطلوبست احتمال آن که الف) تاس زوج یا سکه پشت بیاید . ب) تاس بزرگتر از ۴ و سکه رو بیاید .</p>	۱۷
۲	<p>داخل کیسه ای ۴ مهره سفید و ۵ مهره سیاه وجود دارد ۳ مهره به طور تصادفی از این کیسه بیرون می آوریم الف) احتمال آنکه هر ۳ سیاه باشند . ب) احتمال آنکه ۲ مهره سیاه و یک مهره سفید باشد .</p>	۱۸
۱	<p>برای هر یک از متغیر های زیر یک مثال بزنید</p> <p>متغیر کمی گسسته</p> <p>متغیر کمی پیوسته</p> <p>متغیر کیفی اسمی</p> <p>متغیر کیفی ترتیبی</p>	۱۹