

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش ناحیه یک			سؤالات امتحان درس: ریاضی ۱
نام کلاس: دهم ریاضی و تجربی	دبیرستان نمونه دولتی آیت الله بهاءالدینی (ره) دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۰/۱۴۰۱			تاریخ: ۱۴۰۰/۱۰/۲۲
نام دبیر: خانم فراهانی وحاجیان	تعداد صفحات: ۳	تعداد سؤالات: ۱۶	پایه و رشته: دهم	مدت زمان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره
۱	حاصل $A = ([-۶, ۴] \cap (-\infty, ۱]) - [۰, ۲]$ را بیابید.	۱
۲	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) اگر $\sin \alpha \cos \alpha < ۰$ و $\sin \alpha \cot \alpha < ۰$ ، انتهای کمان α در ناحیه مثلثاتی قرار دارد. ب) اگر \mathbb{Z} مجموعه اعداد صحیح باشد و $\mathbb{Z} \subseteq A$ ، در این صورت A یک مجموعه است. (متناهی، نامتناهی) پ) $\frac{1}{\cos^2 \theta} = ۱ + \dots$. $(\tan^2 \theta, \cot^2 \theta)$ ت) هر عدد مثبت دارای است. (دورپشه ی سوم، دو ریشه ی چهارم)	۱
۳	در بین ۱۰۰ نفر دانش آموز یک مدرسه، ۳۲ نفر عینکی و ۲۳ نفر چپ دست اند. اگر ۴ نفر از عینکی ها چپ دست باشند، الف) چند نفر عینکی یا چپ دست اند؟ ب) چند نفر از دانش آموزان راست دست، عینکی نیستند؟ پ) چند نفر از دانش آموزان عینکی، راست دست اند؟	۱
۴	جمله ی $(۲n + ۱)$ ام یک دنباله به صورت $\frac{۴n^۲ + ۱}{۲n - ۱}$ است. جمله ی سوم این دنباله را بنویسید.	۰/۷۵
۵	در یک الگوی خطی تفاضل جمله ی دهم از جمله هفتم ۱۵- است و جمله سوم دو برابر جمله دوم است. جمله عمومی الگوی خطی را بیابید.	۱

۱	سه عدد تشکیل دنباله حسابی میدهند اگر مجموع آنها ۱۲ و حاصلضرب آنها ۲۸ باشد، آن سه عدد را بیابید.	۶
۰/۷۵	بین دو عدد ۲ و ۱۶۲ سه واسطه هندسی درج کنید.	۷
۰/۷۵	یک میله ی آهنی به دیوار تکیه داده شده است. فاصله ی پای میله تا پایین دیوار ۵/۲ متر و زاویه ای که میله با زمین ساخته است، ۴۵ درجه می باشد. طول میله تقریباً چقدر است؟	۸
۲	الف) حاصل عبارت های زیر را بیابید. $A = 4 \sin 60^\circ \cos 30^\circ - 3 \tan 45^\circ \sin 30^\circ + \tan^2 60^\circ =$ ب) $\frac{\cos 0^\circ + \sin 270^\circ}{1 - \cot^2 30^\circ - \sin 90^\circ} =$	۹
۱/۵	اگر $\sin \theta = -\frac{4}{7}$ و θ در ربع سوم دایره ی مثلثاتی قرار داشته باشد در این صورت سایر نسبت های مثلثاتی را بیابید.	۱۰
۱	درستی تساوی مقابل را بررسی کنید. $\frac{2 \tan \theta}{1 + \tan^2 \theta} = 2 \sin \theta \cdot \cos \theta$	۱۱
۱	معادله خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور x ها زاویه ی 60° می سازد و از نقطه $(2, -2)$ می گذرد.	۱۲
۰/۷۵	در جاهای خالی ($< = >$) قرار دهید $(-0/3)^5 \bigcirc (-0/3)^7$ $(-1/2)^3 \bigcirc (-1/2)^9$ $\sqrt[4]{625} \bigcirc \sqrt[3]{125}$	۱۳

۱/۵	<p>حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> <p>الف) $\sqrt[3]{9\sqrt{3}} \times \sqrt{3\sqrt[3]{3}} =$</p> <p>ب) $(\sqrt[5]{5^3})^{\frac{1}{6}} + (\sqrt[15]{\sqrt{5^3}}) =$</p>	۱۴
۱/۵	<p>به کمک اتحاد ها حاصل عبارت $(x-1)^3 + \frac{x^3+8}{x+2}$ را به دست آورید.</p>	۱۵
۲	<p>عبارات زیر را تجزیه کنید.</p> <p>الف) $3x^3y + 81y^4 =$</p> <p>ب) $2x^2 + 5x + 2 =$</p>	۱۶
۱/۵	<p>کسرهای زیر را گویا کنید:</p> <p>الف) $\frac{2}{\sqrt[3]{5}-2}$</p> <p>ب) $\frac{3x}{\sqrt{x}-y}$</p>	۱۶
۲۰	<p>جمع:</p> <p>پیروز و سربلند باشید.</p>	