

نام و نام خانوادگی:		زکمره ناگرددانش بچی		بیان نوبت دوم
نام درس: ریاضی ۱		علوی		زمان: ۱۱۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۰۲
ردیف	سوالات ریاضی پایه دهم			بارم
۱	الف) در دنباله $2, 4, 10, \dots$ جمله عمومی را بنویسید. ب) بین دو عدد $\frac{32}{3}$ و 81 چهار واسطه هندسی درج شده است. آنها را مشخص کنید.			۱/۵ نمره
۲	معادله خطی را بنویسید که زاویه آن با محور x ها 30° درجه باشد و از نقطه $(3, -1)$ بگذرد.			۰/۷۵ نمره
۳	اگر α در ناحیه سوم مثلثاتی و $\sin \alpha = \frac{-1}{3}$ باشد مقدار $\tan \alpha$ و $\cos \alpha$ را بیابید.			۰/۷۵ نمره
۴	حاصل هر یک از عبارتهای زیر را به دست آورید. الف) $2\sqrt{48} - \sqrt{75} + \sqrt{12}$ ب) $\sqrt[3]{-0.001} + \sqrt{\frac{1}{32}}$			۱ نمره
۵	الف) مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$ را گویا کنید. ب) اگر $1 < a < 2$ باشد آنگاه یکی از علامتهای $(>)$ یا $(<)$ را در جای خالی قرار دهید. $a^2 \square a^3$ $\sqrt{a} \square \sqrt[3]{a}$			۱ نمره
۶	نمودار سهمی به معادله $y = ax^2 + bx + c$ محور عرضها را در نقطه‌ای به عرض ۲ و محور طولها را در دو نقطه به طولهای ۱- و ۲- قطع می‌کند. معادله سهمی را بنویسید.			۱ نمره
۷	نمعادله زیر را حل کنید. $\frac{x^2 - 9}{2x - 4} \leq 0$			۱ نمره
۸	برای یک تابع خطی می‌دانیم $f(2) = 11$ و $f(5) = 7$. ضابطه این تابع را بنویسید و آن را رسم کنید.			۱ نمره
۹	الف) تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3 & x > 0 \\ 4x + 2 & x \leq 0 \end{cases}$ را رسم کنید. ب) سپس مقادیر $f(f(1))$ و $f(-2)$ را بیابید.			۲ نمره
۱۰	نمودار تابع $y = - x-1 + 2$ را با کمک انتقال رسم کنید و دامنه و برد این تابع را به دست آورید.			۱ نمره
۱۱	با ارقام $0, 3, 4, 5, 7, 9$: الف) چند عدد سه رقمی می‌توان نوشت؟ ب) چند عدد سه رقمی زوج با ارقام غیر تکراری می‌توان نوشت؟			۱/۵ نمره
۱۲	با حروف کلمه جهان‌گردی و بدون تکرار: الف) چند کلمه ۸ حرفی می‌توان ساخت که با ج شروع و به (ی) ختم شود. ب) چند کلمه هشت حرفی می‌توان ساخت که در آنها حروف (د) و (ی) کنار هم باشند. ب) چند کلمه ۶ حرفی می‌توان نوشت؟			۱/۵ نمره
۱۳	مقدار n را از تساوی زیر به دست آورید. $c(n, 2) + 5n = 110$			۱ نمره
۱۴	اگر ۷ نفر که دو نای آنها برادر هستند در یک ردیف قرار گیرند. با چه احتمالی دو برادر کنار هم قرار می‌گیرند.			۱ نمره
۱۵	از میان ۵ دانش‌آموز تجربی و ۶ دانش‌آموز ریاضی ۳ نفر را انتخاب می‌کنیم احتمال آنکه: الف) هر سه نفر هم‌رشته باشند چقدر است. ب) دو نفر تجربی و یک نفر ریاضی باشد را بنویسید.			۱/۵ نمره

نام و نام خانوادگی:		زکوهاره ناگور دانش بجوی		بیان نوبت دوم
نام درس: ریاضی ۱		علوی		زمان: ۱۱۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۰۲
ردیف	سوالات ریاضی پایه دهم			بارم
۱۶	خانواده ای دارای ۳ فرزند است. الف) فضای نمونه‌ای مربوط به فرزندان این خانواده را بنویسید. ب) بیش‌آمد آنکه این خانواده دارای یک فرزند دختر باشد را بنویسید.			۱ نمره
۱۷	در جای خالی عبارات مناسب قرار دهید. الف) به مجموعه تمام افراد با اسبانی که درباره یک با چند ویژگی آن‌ها تحقیقی صورت می‌گیرد گویند. ب) بخشی از این مجموعه که برای مطالعه انتخاب می‌شود را می‌گوئیم.			۵/۰ نمره
۱۸	نوع متغیرهای زیر را تعیین کنید: الف) میزان هوش افراد (بالا - متوسط - پایین) ب) قد دانش‌آموزان یک کلاس			۱ نمره