

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: پایان نوبت دوم	
نام درس: ریاضی ۱		زمان: ۱۰۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی/تجربی)		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۱۳	
ردیف		سؤالات ریاضی پایه دهم	
۱	جای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید. الف) اگر $x, 10, x, 4$ یک دنباله حسابی باشد، $x$ برابر است با ..... ب) اعداد منفی ریشه چهارم ..... پ) دامنه تابع $f(x) = x^2 - 5$ برابر ..... و برد آن برابر ..... می باشد. ت) تعداد زیرمجموعه های ۳ عضوی یک مجموعه ۵ عضوی برابر ..... است.	۱ نمره	بارم
۲	درست را با $\checkmark$ و نادرست را با $\times$ مشخص کنید. الف) الگوی $\frac{3}{5}n - \frac{1}{2}$ یک الگوی خطی می باشد. ب) اگر $\sin \alpha < 0$ و $\tan \alpha > 0$ باشد، $\alpha$ در ناحیه چهارم قرار دارد. پ) دامنه تابع ثابت $f(x) = 2$ برابر $(2, +\infty)$ می باشد. ت) همیشه $C(n, n) = 1$ برقرار می باشد.	۱ نمره	
۳	اگر $A = \{x \mid x \in \mathbb{R} - 4 \leq x \leq 0\}$ و $B = \{x \mid x \in \mathbb{R} - 2 < x \leq 2\}$ و $C = [-3, 4)$ باشد، حاصل $(A - B) \cap C$ را به دست آورید.	۱ نمره	
۴	الف) مساحت مثلثی که اندازه دو ضلع آن ۱۰ cm و ۸ cm باشد و زاویه بین دو ضلع ۳۰ درجه باشد را بیابید. ب) حاصل عبارت زیر را بیابید. $\cos 45^\circ \cos 90^\circ + \sin 45^\circ \times \sin 90^\circ$	۰/۵ نمره ۰/۷۵ نمره	
۵	الف) حاصل عبارت زیر را به صورت توان دار بنویسید. ب) مقایسه کنید. $\frac{3-\sqrt{2}}{5} \times 5 = \frac{3+\sqrt{2}}{5}$ $0/2 \square \sqrt{0/2}$ $\sqrt[3]{-0/1} \square \sqrt[5]{-0/1}$	۰/۵ نمره ۰/۵ نمره	
۶	گویا کنید. $\frac{4}{3+\sqrt{5}}$	۰/۷۵ نمره	
۷	نامعادله زیر را حل کنید. $\frac{4-2x}{3x+1} \geq 0$	۱ نمره	
۸	به ازای چه مقادیری از $m$ سهمی $y = mx^2 - mx - 1$ همواره پایین محور $x$ ها قرار دارد؟	۱/۲۵ نمره	
۹	مقادیر $a$ و $b$ را چنان بیابید که $f = \{(8, 7), (4, 3), (2, 1), (2, 2b+3), (4, 2a-5)\}$ یک تابع باشد.	۱ نمره	
۱۰	اگر $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3 & x < 0 \\ -1 & x = 0 \\ -x + 1 & x > 0 \end{cases}$ و $g(x) = \{(2, 3), (-1, -5), (2, 0)\}$ باشند، حاصل عبارت زیر را بیابید. $\frac{2f(1) + 5g(-2)}{f(-1) + g(2)}$	۱/۲۵ نمره	
۱۱	الف) نمودار $y =  x+2  - 2$ را رسم کنید. ب) دامنه و برد آن را مشخص کنید.	۰/۵ نمره ۰/۵ نمره	

نام و نام خانوادگی:		زکواره تاگور دانش بجوی		نام آزمون: پایان نوبت دوم
نام درس: ریاضی ۱		علوی		زمان: ۱۰۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی/تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۱۳
ردیف	سوالات ریاضی پایه دهم			
۱۲	با رقم‌های ۵، ۴، ۳، ۲، ۱، ۰ چند عدد چهار رقمی زوج غیر تکراری می‌توان نوشت؟			
۱۳	با حروف کلمه «گل پیرا» و بدون تکرار:			
	الف) چند کلمه ۶ حرفی می‌توان نوشت؟			
	ب) چند کلمه ۴ حرفی می‌توان نوشت که با حروف نقطه‌دار شروع شود؟			
۱۴	پ) چند کلمه ۶ حرفی می‌توان نوشت که با گل شروع شود؟			
	۲ دختر و ۵ پسر به چند طریق می‌توانند کنار هم قرار گیرند، به طوری که:			
۱۵	الف) ابتدا و انتهای صف دخترها قرار گیرند.			
	ب) دخترها کنار هم و پسرها نیز کنار هم باشند. (محاسبه جواب نهایی نیاز نیست.)			
۱۶	نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید.			
	«کیفی - کمی - اسمی - ترتیبی - پیوسته - گسسته»			
	الف) تعداد مکالمات تلفنی شما در یک روز			
	ب) مدت زمان مکالمات تلفنی شما در یک روز			
۱۷	پ) نوع تلفن مورد استفاده شما (ثابت - همراه)			
	ت) میزان تحصیلات پدر شما			
۱۸	از جعبه‌ای شامل ۵ مهره آبی و ۶ مهره سبز، ۳ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. مطلوب است احتمال این که:			
	الف) دو مهره آبی و یک مهره سبز باشند.			
۱۹	ب) سه مهره هم‌رنگ باشند.			
۲۰	دو تاس را می‌اندازیم. چقدر احتمال دارد تاس اول زوج و تاس دوم عدد اول بیاید؟			
۲۱	در خانواده‌ای با سه فرزند، چقدر احتمال دارد حداقل یک فرزند پسر باشد؟			