

جمهوری اسلامی ایران

اداره آموزش و پرورش شهرستان نکا

آموزشگاه هوشمند نمونه دولتی آیت الله لایینی

نام دبیر: علی محمدی

سوالات امتحان داخلی درس ریاضی دهم تجربی

باسمه تعالی

ساعت شروع امتحان: صبح

نام پدر:

نام و نام خانوادگی دانش آموز:

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۲۷/۲/۴۰۰

ردیف	ابتدا جواب تمام سوالات را نوشته و در زمان مقرر به صورت pdf ارسال کنید، سپس تحلیل سوالات صفحه دوم را به صورت فیلم ارسال نمایید	بارم
۱	درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) "علم آمار" مجموعه‌ای از اعداد، ارقام و اطلاعات است. ب) دامنه‌ی تابع $f(x) = - x - 1$ برابر \mathbb{R} و برد آن $[-1, +\infty)$ است.	۰/۲۵ ۰/۲۵
۲	الف) در یک مدرسه از بین ۱۲۰ دانش آموز، ۳۰ نفر را برای بررسی میزان مهارت استفاده از کامپیوتر (زیاد، متوسط، کم) انتخاب کرده‌اند. جدول مقابل را کامل کنید. ب) نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. (کمی پیوسته، کمی گسسته، کیفی اسمی، کیفی ترتیبی) میزان لذت بردن از آشپزی: میزان وزن دانش آموزان کلاس دهم تجربی:	۱ ۱
۳	لطفا راه حل را به طور کامل در پاسخنامه بنویسید. الف) واسطه‌ی هندسی بین دو عدد ۴ و ۶۴ چه عددی است؟ ب) در یک دنباله‌ی حسابی جمله‌های هفتم و یازدهم به ترتیب ۲۰ و ۵۶ است. جمله‌ی چهارم دنباله را به دست آورید. پ) مجموعه جواب نامعادله‌ی $ x - 2 < 3$ را به صورت بازه بنویسید. ت) معادله‌ی محور تقارن سهمی $y = -2x^2 + 8x$ را بدست آورید.	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵
۴	فاصله‌ی علی تا پای ساختمان ۶ متر است. او با یک دستگاه لیزر نوک ساختمان را هدف دید قرار می‌دهد. به علی کمک کنید تا ارتفاع ساختمان را بدست آورد. 	۱
۵	نامعادله‌ی مقابل را حل کنید. $\frac{(x^2 - 7x + 12)(x - 1)}{x^2 + 2} \geq 0$	۱/۵
۶	نمودار توابع مقابل را رسم کنید. الف) $y = - x - 4 + 3$ ب) $y = -x^2 + 4x - 1$	۰/۷۵ ۰/۷۵

صفحه دوم		
۷	<p>لطفا راه حل را به طور کامل در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>الف) اگر A و B دو پیشامد ناسازگار باشند و $P(B') = 0.4$ و $P(A) = 0.6$ باشد، مقدار $P(A \cup B)$ را بدست آورید.</p> <p>ب) a و b را طوری بدست آورید که $f = \{(a,b), (1,a), (-2,3), (1,-2)\}$ نمایشی از یک تابع باشد.</p> <p>پ) تعداد زیرمجموعه‌های ۳ عضوی مجموعه‌ی $A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$ که شامل ۷ و فاقد ۹ باشد را بیابید.</p> <p>ت) مقدار n را از رابطه‌ی مقابل بدست آورید.</p> $\frac{(n)!}{(n-2)!} = 30$	۱ ۱ ۱ ۱
لطفا پاسخ های سوالات زیر را به صورت فیلم ارسال نمایید		
۸	<p>الف) اگر f یک تابع همانی و g یک تابع ثابت باشد، با فرض $g(-5) = 7$ حاصل $\frac{g(2)}{f(1)}$ را بدست آورید.</p> <p>ب) آیا معادله‌ی $f(x) = \begin{cases} x + 1 & , x > 0 \\ x^3 - 1 & , x \leq 2 \end{cases}$ یک تابع را نمایش می‌دهد؟ چرا؟</p>	۱ ۱/۵
۹	<p>الف) از بین ۴ مهندس و ۳ پرستار و ۲ پزشک، قرار است کمیته‌ای علمی انتخاب شود. به چند طریق این کمیته می‌تواند انتخاب شود هر گاه کمیته ۳ نفره باشد و حداکثر یک مهندس در آن باشد.</p> <p>ب) با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، چند عدد سه رقمی زوج با ارقام غیر تکراری می‌توان نوشت؟</p>	۱ ۱
۱۰	<p>درون کیسه‌ای ۵ مهره‌ی آبی و ۴ مهره‌ی قرمز وجود دارد. اگر از داخل کیسه سه مهره به تصادف خارج کنیم، مطلوب است احتمال اینکه: الف) حداقل ۲ مهره آبی باشند.</p> <p>ب) هر سه هم‌رنگ باشند.</p>	۱ ۱
۲۰	موفق و سربلند باشید	