

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

شماره کلاس: ۱۰۱

شماره صندلی:

تعداد صفحه: ۴ صفحه

به نام خدا

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان گناباد

دبیرستان نمونه دکتر علی مهدیزاده

نام درس: ریاضی

پایه: دهم ریاضی

نام دبیر: حبیب نیکخواه

تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۸

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نیازی به استفاده از ماشین حساب نیست. نمره باعد:

با حروف:

تاریخ و امضاء: ۹۸/۳/۱

ردیف	رسول اکرم (ص): نیکی باید روماد عمر را افزون کند و دروغ روزی را کاهش دهد و دعا قضا را دفع کند.	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. (۱-۱) مجموعه سلولهای بدن انسان یک مجموعه نامتناهی است. (۲-۱) $(0.1)^{-6} > (0.1)^{-4}$ (۳-۱) هرگاه نمودار سهمی بالای محور X ها باشد آنگاه معادله درجه دوم این سهمی دارای دلتای مثبت است. (۴-۱) رابطه $y^2 - 2x^2 = 1$ نمایانگر یک تابع نیست.	۱
۲	جاهای خالی را عبارات مناسب کامل کنید. (۱-۲) اگر $A = (-1, 2]$ و $B = [0, 4)$ ، در این صورت $(A \cup B)' - A$ برابر است. (۲-۲) اگر $\cot x < 0$ و $\sin x \cdot \tan x$ باشد انتهای کمان روبرو به زاویه x در ناحیه مثلثاتی واقع است. (۳-۲) ساده شده عبارت $\sqrt[4]{(-3)^4}$ برابر است. (۴-۲) مجموعه جواب نامعادله قدرمطلقى بازه (۹، ۱) می باشد.	۱
۳	بین ۲ و ۱۶۲ سه واسطه هندسی درج کرده ایم. این دنباله را مشخص کنید.	۱
۴	درستی رابطه زیر را ثابت کنید.	۱/۵
	$\frac{1 + \cos x}{\sin x} + \frac{\sin x}{1 + \cos x} = \frac{2}{\sin x}$	
۵	الف) حاصل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. $(\sqrt{2})^{3-\sqrt{5}} \left(\frac{1}{2^2} \right)^{3+\sqrt{5}} =$ ب) مخرج کسر را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt[3]{x^2-1}}$	۱/۵
۶	نامعادله زیر را حل کنید و مجموعه جواب را به صورت بازه بنویسید.	۱/۵
	$\frac{(2x^2 - 5x + 3)}{-3x + 6} \leq 0$	

۱/۵	نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ ، محور y ها را در نقطه ای به عرض ۲ و محور x ها را در نقاط ۱- و ۲ قطع کرده است. معادله این سهمی را بنویسید.	۷
۱	اگر $f = \{(-1, a+4), (-1, 3), (4, b^2 - 2b)\}$ یک تابع ثابت باشد، حاصل $ a+b $ را بدست آورید.	۸
۱	نمودار تابع $y = -(x+2)^2 - 1$ با دامنه $D = (-2, 3]$ رسم کنید. و برد آنرا بنویسید.	۹
۱/۵	با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ چند عدد چهار رقمی زوج کمتر از ۳۰۰۰ می توان نوشت؟ ۳ کتاب زرد مختلف و ۲ کتاب قرمز مختلف را به چند طریق می توان کنار هم قرار داد به طوریکه کتابهای هم رنگ کنار هم باشند.	۱۰
۱/۵	از میان ۶ دانش آموز اول و ۸ دانش آموز دوم به چند طریق می توان کمیته ای ۵ نفره تشکیل داد به طوری که ۳ دانش آموز اول و ۲ دانش آموز دوم باشند؟	۱۱
۱	چند زیر مجموعه ۵ عضوی از $\{a, b, c, d, e, f, g, h\}$ را می توان نوشت که a را دارند ولی f را ندارند	۱۲
۲	۵ زوج (۱۰ زن و شوهر) می خواهند در یک ریف کنار هم بایستند. احتمال آن را حساب کنید که هر شخص در کنار همسرش باشد.	۱۳
۲	نوع متغیرهای زیر را بطور کامل مشخص کنید. (کمی یا کیفی و شاخه های آنها) الف) اندازه قد شما ب) تعداد معلمان ریاضی گناباد ج) مقام های ورزشی د) گروه خونی یک فرد	۱۴
۱	اگر A و B دو پیشامد ناسازگار باشند و $P(A \cup B) = \frac{2}{3}$ و $P(A') = \frac{3}{4}$ ، $P(B')$ را به دست آورید.	۱۵