



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش

سازمان آموزش و پرورش استان مازندران



سوال امتحان داخلی درس : ریاضی

نام و نام خانوادگی دانش آموز :

تاریخ امتحان :

نام دبیر :

نوبت : خرداد

صفحه : ۱  
از مجموع

ویرتک : شهسواران

رشته : تجربی

پایه : دهم ۱۰۳

مدت امتحان :

ساعت شروع امتحان :

ردیف	شرح سوال	بارم												
۱	الف) جمله عمومی دنباله ای $t_n = \frac{3n-1}{2n-1}$ است، چندمین جمله این دنباله $\frac{11}{15}$ است؟ ب) جملات $a+7$ و $a^2+3$ و $3-a$ جملات متوالی از یک دنباله حسابی هستند. مقدار $a$ را بیابید.	۰/۱۵ ۱												
۲	اگر $\alpha$ زاویه ای در ناحیه سوم مثلثاتی باشد و $\sin \alpha = \frac{-4}{5}$ ، آنگاه مقدار $\tan \alpha$ ، $\cos \alpha$ و $\cot \alpha$ را به دست آورید.	۱/۱۵												
۳	الف) ساده کنید. $\sqrt[3]{\sqrt{2+1}} \times \sqrt[3]{\sqrt{2-1}}$ ب) مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt{x}-2}$ را گویا کنید. ج) عبارت $\frac{x^2+5x+6}{x^2+2x}$ را ساده کنید.	۰/۱۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵												
۴	نمودار سهمی $y = -(x-2)^2 - 1$ را رسم کنید و خط تقارن و رأس سهمی را مشخص کنید.	۱												
۵	نامعادله $\frac{2-3x}{2x+1} \geq 0$ را حل کنید و مجموعه جواب را به شکل بازه بنویسید.	۱												
۶	در یک تابع خطی: $f(2) = 3$ و $f(0) = 1$ می باشد. ضابطه این تابع را نوشته و مقدار $f(-1)$ را بیابید.	۱/۲۵												
۷	الف) نمودار تابع قطعه ای زیر را رسم کنید. ب) دامنه و برد آن را مشخص کنید. ج) مقدار $f(-4) + 4f(0)$ را به دست آورید.	۱ ۰/۱۵ ۰/۱۵												
<table border="1"> <tr> <td>نمره ورقه</td> <td>با عدد</td> <td>نمره تجدیدنظر</td> <td>با عدد</td> </tr> <tr> <td></td> <td>با حروف</td> <td></td> <td>با حروف</td> </tr> <tr> <td></td> <td>نام دبیر و امضاء</td> <td></td> <td>نام دبیر و امضاء</td> </tr> </table>			نمره ورقه	با عدد	نمره تجدیدنظر	با عدد		با حروف		با حروف		نام دبیر و امضاء		نام دبیر و امضاء
نمره ورقه	با عدد	نمره تجدیدنظر	با عدد											
	با حروف		با حروف											
	نام دبیر و امضاء		نام دبیر و امضاء											

ردیف	شرح سوال	صفحه: ۲	بارم
۸	اگر تابع $f(x) = (a+1)x^2 + (2b-4)x + 2$ ، تابعی ثابت باشد، مقدار $a+b$ را بیابید.		۰/۷۵
۹	با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ بدون تکرار ارقام چند عدد چهار رقمی می توان ساخت؟ چند تا از این اعداد چهار رقمی مضرب ۵ هستند؟		۱/۵
۱۰	الف) مقدار $n$ را از تساوی $p(n, 2) = 42$ به دست آورید. ب) با حروف کلمه « برج پیزا » بدون تکرار حروف چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت که در آنها دو حرف (پ) و (ج) کنار هم آمده باشند.		۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۱	در کیسه ای ۵ مهره سبز و ۴ مهره آبی و ۲ مهره سیاه وجود دارد. به چند طریق می توان سه مهره هم رنگ از این کیسه خارج کرد؟		۱
۱۲	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. چقدر احتمال دارد: مجموع دو تاس ۱۰ یا هر دو تاس فرد باشند.		۱/۵
۱۳	اگر $p(A) = 0.18$ و $P(\bar{B}) = 0.13$ و $P(A \cup B) = 0.19$ حاصل عبارات زیر را بیابید. الف) $P(A \cap B)$ ب) $P(A - B)$		۱/۵
۱۴	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) آمار ب) سرشماری		۱
۱۵	نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) گروه خونی افراد ب) مراحل رشد انسان ج) میزان دمای هوا د) تعداد شهرهایی که بحران آب دارند.		۱
	(( موفق باشید ))	جمع بارم	۲۰