

بسمه تعالی	نام و نام خانوادگی: آزمون درس: ریاضیات گسسته نام پدر: ترم دوم کلاس ورشته: پیش دانشگاهی ریاضی نام دبیر: نسرین دودانگه اداره آموزش و پرورش شهرستان ابهر تاریخ امتحان: ۹۳/۲/ ۲۰ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه سال تحصیلی: ۹۳- ۹۲ تعداد صفحه: ۳		
	مهر آموزشگاه نمره با عدد: نمره با حروف: نمره تجدید نظر: محل امضا		
نمره	امروز نخستین روز آینده توست صفحه ۱		
۱	اگر A ماتریس مجاورت گراف G و درایه های واقع در سطر i ام و ستون j ام ماتریس A^2 اعداد ۴، ۴، ۲، ۲ باشند گراف G را رسم کنید و همه دور های آن را بنویسید.		
۱	در گراف ساده ی ۵ منتظم از مرتبه P و اندازه q رابطه ی $p+q=28$ برقرار است این گراف چند یال دارد؟		
۱/۵	معادله سیاله $42 = 39y + 12x$ را در مجموعه اعداد صحیح حل کنید.		
۱/۵	الف) ثابت کنید اگر $(a, b) = 1, a bc$ آنگاه $a c$ ب) باقیمانده تقسیم $17!$ بر 19 را بدست آورید.		
۱/۵	رابطه ی R روی مجموعه ی $A = \{-1, 0, 1, 2\}$ به صورت: $R = \{(x, y), x = y \}$ تعریف شده است: الف) عضو های رابطه ی R را بنویسید. ب) گراف جهت دار متناظر آن را رسم کنید و مشخص کنید R پاد متقارن است یا نه؟		

	صفحه ۲	
۱/۵	<p>رابطه ی $R = \{(a, a), (a, b), (b, a), (a, c), (a, d)\}$ روی مجموعه چها رعضوی $A = \{a, b, c, d\}$ تعریف شده است:</p> <p>الف) رابطه ی ROR را بنویسید.</p> <p>ب) تعداد ماتریسهای B, 4×4 را که $B \leq M(R)$ را پیدا کنید.</p>	۶
۱/۲۵	چند عدد طبیعی دو رقمی کوچکتر از ۱۰۵ وجود دارد که نسبت به آن اولند؟	۷
۱/۵	تعداد جوابهای صحیح ونا منفی معادله $x_1 + x_2 + x_3 = 10$ را با شرط $x_1 > 1$, $x_2 \geq 1$, $x_3 \geq 3$ را بدست آورید.	۸
۱/۲۵	به چند طریق می توان ۹ سیب مشابه را بین ۴ نفر توزیع کرد به طوریکه مجموع سیب های داده شده به نفر اول و دوم روی هم ۵ باشد؟	۹
۱	تاس همگنی را ۴ بار می اندازیم احتمال آن که ۲ بار رقم ۵ ظاهر شود چقدر است؟	۱۰
۲	<p>دو ظرف همانند داریم ظرف A شامل ۵ مهره سفید و ۵ مهره سیاه و ظرف B شامل ۷ مهره سفید و ۳ مهره سیاه است از ظرف اول ۶ مهره و از ظرف دوم ۴ مهره به تصادف انتخاب کرده و در ظرف C قرار می دهیم سپس از ظرف C مهره ای خارج می کنیم:</p> <p>الف) چقدر احتمال دارد مهره خارج شده سفید باشد؟</p> <p>ب) اگر مهره خارج شده سفید باشد چقدر احتمال دارد از ظرف دوم (B) باشد؟</p>	۱۱

	صفحه ۳	
۱/۵	اگر A, B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند به طوری که $P(A) = 0.2$, $P(B) = 0.22$, $P(B A) = 0.7$ باشد به طوری که $P(A \cap B)$, $P(A \cup B)$ را بدست آورید.	۱۲
۱/۵	یک شکارچی ۳ تفنگ دارد که با احتمال های 0.4 و 0.6 و 0.8 تیر های آن ها به هدف اصابت می کند اگر شخص تفنگی را به تصادف انتخاب و تیر اندازی کند با چه احتمالی هدف را خواهد زد؟	۱۳
۲	توزیع احتمال متغیر تصادفی X به صورت: $i = 0, 1, 2, 3, 4, 5$, $P(X=i) = \frac{\binom{5}{i}}{A}$ تعریف شده است مقدار $p(x=2)$ یا $P(X=3)$ را به دست آورید.	۱۴
۲۰	"بر روی زمین چیزی بزرگتر از انسان نیست و در انسان چیزی برتر از فکر او" (همیلتون)	
	موفق باشید جمع	