

<p style="text-align: center;">بسمه تعالی</p> <p style="text-align: center;">آموزش و پرورش استان گیلان - ناحیه ۲ رشت</p> <p>نام درس : ریاضیات گسسته دبیرستان نمونه دولتی فاطمیه (س) نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۳-۹۲</p>			
نام و نام خانوادگی :	پایه : چهارم	رشته : ریاضی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه
شماره صندلی :	نام دبیر : دینا گل خندان	تاریخ آزمون : ۹۳/۲/۲۴	
ردیف	سوالات		
۱	<p>جملات درست را با نماد <input checked="" type="checkbox"/> و جملات نادرست را با نماد <input type="checkbox"/> مشخص کنید .</p> <p>الف) مجموع مرتبه و اندازه در هر درخت عددی فرد است.</p> <p>ب) درایه های واقع بر قطر اصلی ماتریس مجاورت گراف k-منتظم برابر k می باشد.</p>		
۲	<p>در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>الف) اندازه گراف کامل از مرتبه p برابر است با</p> <p>ب) تعداد درایه های صفر ماتریس مجاورت درخت مرتبه p و اندازه q برابر است با</p>		
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) عدد 207 - به کدام دسته همنهشتی به پیمانه ۸ تعلق دارد؟</p> <p>(۱) [۷] (۲) [۵] (۳) [۲] (۴) [۱]</p> <p>ب) تعداد صفرهای موجود در انتهای $89!$ کدام است؟</p> <p>(۱) ۱۴ (۲) ۱۵ (۳) ۱۸ (۴) ۱۹</p>		
۴	<p>اگر از یک گراف ۳-منتظم مرتبه p، ۴ یال حذف کنیم درخت بوجود می آید. مقدار p را بیابید.</p>		
۵	<p>باقیمانده تقسیم عدد $11 - 2^{49} \times 3$ بر ۱۷ را بدست آورید.</p>		
۶	<p>معادله سیاله زیر در مجموعه اعداد صحیح حل کنید.</p> $2x + 5y = 11$		
۷	<p>روی مجموعه $A = \{1, 2, 3, 4\}$ رابطه ای بنویسید به طوری که :</p> <p>الف) نه متقارن و نه پاد متقارن باشد.</p> <p>ب) متقارن و بازتابی باشد ولی ترایی نباشد.</p>		
۸	<p>فرض کنید $A = \{a, b, c, d\}$. تعداد رابطه های روی A را در هر حالت بیابید.</p> <p>الف) پاد متقارن و شامل (a, b) باشد</p> <p>ب) متقارن نباشد</p>		
۹	<p>چند تابع پوشا از یک مجموعه ۴ عضوی به یک مجموعه ۳ عضوی می توان نوشت؟</p>		
۱۰	<p>چند عدد طبیعی کوچکتر از ۱۰۰۰ وجود دارد که نه بر ۶ و نه بر ۹ بخش پذیر باشند؟</p>		
۱۱	<p>تعداد جوابهای صحیح معادله $x_1 + x_2 + x_3 = 5$ را با شرط $0 \leq x_i \leq 3$، $i = 1, 2, 3$ بدست آورید.</p>		

۱۲	رابطه R روی مجموعه $A = \{1,2,3,4\}$ به صورت $a R b \Leftrightarrow a b$ تعریف شده است. الف) رابطه R را مشخص و گراف جهت دارمتناظر با آن را رسم کنید. ب) ماتریس متناظر رابطه R را بنویسید و با استفاده از آن رابطه RoR را بدست آورید. ج) آیا رابطه RoR هم ارزی است؟ چرا؟	۱/۵
۱۳	سه اسب a, b, c در مسابقه ای شرکت کردند. اگر احتمال برد a دو برابر برد b و احتمال برد c سه برابر برد a باشد مطلوبست : الف) احتمال برد a ب) احتمال برد b یا c	۱/۵
۱۴	تاسی را پرتاب می کنیم. پیشامد A ظاهر شدن عدد اول و پیشامد B ظاهر شدن <u>مضرب ۳</u> و پیشامد C ظاهر شدن عدد <u>فرد</u> است . کدام یک از پیشامدهای زیر مستقل اند؟ الف) A و B ب) A و C	۱/۵
۱۵	دو ظرف داریم . در ظرف اول ۴ مهره سفید و ۶ مهره سیاه و در ظرف دوم ۳ مهره سفید و ۷ مهره سیاه موجود است . یکی از دو ظرف را به تصادف انتخاب کرده و مهره ای از آن خارج می کنیم . الف) احتمال این که مهره خارج شده سفید باشد چقدر است ؟ ب) اگر مهره خارج شده سفید باشد احتمال آنکه از ظرف اول باشد چقدر است؟	۱/۵
۱۶	موشکی چنان ساخته شده است که احتمال اصابت آن به هدف 0.7 است . تعیین کنید با چه احتمالی از ۴ پرتاب ، ۳ تا به هدف اصابت می کند.	۱
۱۷	احتمال آنکه فردی دیابتی باشد 0.05 است . برای تشخیص افراد دیابتی ، یک جامعه تحت آزمایش قرار می گیرد. اگر متغیر X را تعداد افرادی که آزمایش می شوند تا اولین دیابتی مشاهده شود ، تعریف کنیم . مطلوبست : الف) تعیین تابع احتمال ب) احتمال این که سومین نفر دیابتی باشد	۱/۲۵
۱۸	متغیر تصادفی X دارای تابع احتمال $P(X = x) = kx^2$ برای x های ۱،۲،۳،۴ می باشد . احتمال $P(X > 2)$ را بدست آورید.	۱/۲۵
۲۰	جمع بارم	

« علم نعمت بزرگی است که در زندگی تاج افتخار خواهد بود . » حضرت علی (ع)

موفق و پیروز باشید

طراح سوال : گل خندان

www.riazisara.ir

دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا