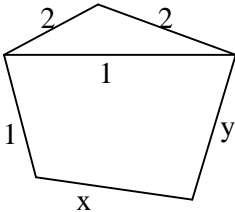


بسمه تعالی		آزمون خرداد ماه سال تحصیلی 92-93 دبیرستان غیر انتفاعی فارابی			اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک
جای مهر آموزشگاه	زمان امتحان	تاریخ اجرا:	پایه ورشته:	درس:	
وقت:	8 صبح	93/ 3 /7	چهارم ریاضی	ریاضیات گسسته	
100 دقیقه	تعداد صفحات:	شماره دانش آموزی:	نام پدر:	نام و نام خانوادگی:	
طراح سوال:	4 صفحه				
کریم زاده					
تاریخ تصحیح		نام و امضاء مصحح:		به حروف:	نمره پایانی:

((همانا بایاد خدا دلها آرام می گیرد))

ردیف	صفحه 1	بارم
1	دنباله نزولی $S: 3, 3, 3, 3, 2, 1, \dots, 1$ دنباله ی درجه های راس های یک درخت است. الف) تعداد راس های درجه یک در این درخت را حساب کنید. ب) نموداری از این درخت را رسم کنید	1/25
2	اگر $A$ ماتریس مجاورت گراف ساده $G$ باشد و $A^2$ بصورت مقابل باشد $A^2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 3 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ <p>الف) دنباله درجات راس های گراف را بنویسید. ب) مرتبه و اندازه گراف را مشخص کنید ج) نمودار گراف را مشخص کنید.</p>	1/5
3	قضیه: ثابت کنید بی نهایت عدد اول وجود دارد.	1/5
	ادامه صفحه 2	



	صفحه 3	
1/25	معادله ی $x + y + z = 20$ در مجموعه اعداد صحیح به ازای $x_i \geq 3$ چند جواب دارد.	8
1	مقدار $\phi(1250)$ را حساب کنید.	9
0/75	<p>ب) در گراف مقابل بر چسب جادویی بکار رفته است . حاصل <math>2x+y</math> را بنویسید.</p> 	
1	اگر $P(A B) = \frac{1}{3}$ , $P(B) = \frac{1}{6}$ , $P(A) = \frac{1}{4}$ باشند . آنگاه مطلوبست محاسبه $P(A \cup B)$ ؟	10
1/25	<p>در پرتاب یک تاس اگر : <u>پیشامد A: آمدن عدد کمتر از 3</u> و <u>پیشامد B: آمدن عدد اول باشد</u> الف) آیا A, B ناسازگارند چرا؟ ب) آیا A, B مستقلند چرا؟</p>	11
1/5	<p>در یک مسابقه اطلاعات عمومی 15 نفر ریاضی و 30 نفر تجربی و 20 نفر انسانی هستند . از بین ریاضی ها 5 نفر از تجربی ها 5 نفر و از انسانی ها 2 نفر امتیاز 100 گرفته اند . یک نفر به تصادف انتخاب می کنیم و مشاهده می کنیم که امتیاز 100 گرفته است احتمال اینکه این شخص ریاضی باشد را حساب کنید.</p>	12
	ادامه صفحه 4	

	صفحه 4	
13	<p>یک کیسه محتوی 5 مهره سیاه 3 مهره سفید است 4 مهره به تصادف بر می داریم اگر متغیر <math>X</math> تعداد سفید ها باشد</p> <p>الف) <math>X</math> چه مقادیری را اختیار می کند .</p> <p>ب) جدول توزیع احتمال <math>X</math> را رسم کنید .</p> <p>ج) <math>P(x \geq 2)</math> را محاسبه کنید.</p>	1/5
14	<p>به ازای چه مقادیری از <math>C</math> تابع <math>f(x) = cx^2</math> می تواند تابع احتمال باشد.</p> <p><math>x = 1, 2, 3, \dots, 7</math></p>	1
توکل به خدا و اعتماد بر توانایی های خود رمز پیروزیست .		

ریاضی ابتکار می آفریند.