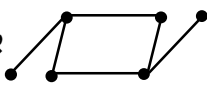
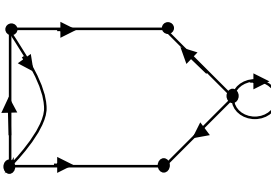


نام : نام خانوادگی : شماره صندلی : نام دبیر : ع. دولتشاهی	دبیرستان پسرانه هیات امنایی دکتر حکیم آموزش و پرورش استان البرز - شهرستان کرج امتحانات پایان ترم ( خرداد ماه ) سال ۹۶-۱۳۹۵	ماده درسی : گسسته تاریخ برگزاری : ۹۶/۰۲/۲۳ مدت زمان : ۱۰۰ دقیقه تعداد سوالات ۱۳ - صفحه ۳ امتحان دارای (پاسخنامه) ندارد.
بهترین ثروت ، علم است در یادگیری آن کوشا باشید.		
ردیف	سوالات	بارم
۱	«صحیح / غلط» بودن عبارات زیر را مشخص کنید. ۱- گراف تهی از مرتبه یک ، یک گراف همبند می باشد. ( ..... ) ۲- تعداد رابطه های تعریف شده روی مجموعه $n$ عضوی $A$ که هم بازتابی باشد و هم متقارن و پاد متقارن، یک می باشد. ( ..... ) ۳- عدد $441$ یک عدد اول می باشد. ( ..... ) ۴- سالم بودن یک لامپ نمونه ای از یک احتمال بیز است . (.....)	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۲	الف: در یک گراف کامل از مرتبه ۵ چند یال بکاهیم تا به یک درخت از مرتبه ۵ شود؟ ب: در گراف  با افزودن حداقل چند یال یک گراف بازه ای می شود؟ ج: شروط همبندتی بودن یک گراف را ذکر کنید. د : تعداد درجات زوج و فرد یک گراف از مرتبه ۲۱ به ترتیب ..... و ..... اند.	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵
۳	ثابت کنید بی نهایت عدد اول است.	۱
۴	آخرین رقم سمت راست عدد $7^{101}$ را بیابید.	۱
۵	اگر در تقسیم یک عدد بر عددی دیگر باقیمانده دو واحد از خارج قسمت کمتر و خارج قسمت دو واحد از مقسوم علیه بیشتر باشد مطلوب است ، باقیمانده :	۰/۷۵
۶	چند ماتریس $F$ وجود دارد به شرط آنکه : $F \ll \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$	۱
۷	چند رابطه روی مجموعه $A = \{ 2, 3, 4, 5 \}$ می توان نوشت که : الف: هم بازتابی باشد و هم پاد متقارنی : ب: تراپایی نباشد :	۲

۱/۷۵	رابطه $R = \{(1, 3), (3, 2), (2, 1), (1, 1), (1, 4), (4, 1)\}$ بر روی $A = \{1, 2, 3, 4\}$ تعریف شده است مطلوبست : الف : ماتریس $M^{(2)}$ ب: رابطه و گراف جهت دار $ROR$	۸														
۲	گراف جهت دار یک رابطه تعریف شده به صورت زیر می باشد ماتریس $M^{(2)}$ آن دارای چند عضو صفر است و رابطه آن را هم بنویسید و زیر مجموعه بازتابی آن چند عضو دارد ؟ 	۹														
۱/۲۵	یک کارخانه برای بررسی مورد انتخاب واقع شده است نتایج بازرسی نشان میدهد که ۹۱ درصد احتمال دارد محصول تولیدی سالم باشد اگر علی ، اسماعیل ، فرهاد سه مشتری این کارخانه باشند با کدام احتمال فقط یکی از آنها صاحب محصولی میشود که سالم نیست؟	۱۰														
۰/۷۵	در یک ظرف چهار مهره سفید و سه مهره آبی و در یک ظرف دیگر دو مهره آبی و ده مهره سفید موجود است به تصادف یک ظرف را انتخاب میکنیم و بلافاصله یک مهره از آن بیرون می آوریم با کدام احتمال مهره انتخاب شده از ظرف اول و آبی است ؟	۱۱														
۱/۵	احتمال $P(\{1, 2, 4\}) = \frac{1}{6}$ و $S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ است و احتمال $P(\{3\}) = \frac{1}{4}$ ، مطلوب است : $P(\{3, 5\}   \{5, 1\})$ و $P(\{5\})$ :	۱۲														
۱/۵	تابع توزیع احتمال داده شده محاسبه کنید : ۱- مقدار $a$ را ، ۲- مقدار $P(X > 2)$ <table border="1" data-bbox="199 1792 726 1926"> <tr> <td><math>X</math></td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> <td>۶</td> </tr> <tr> <td><math>P(X)</math></td> <td><math>4a</math></td> <td><math>2a</math></td> <td><math>\frac{1}{2}a</math></td> <td><math>a</math></td> <td><math>a</math></td> <td></td> </tr> </table>	$X$	۱	۲	۳	۴	۵	۶	$P(X)$	$4a$	$2a$	$\frac{1}{2}a$	$a$	$a$		۱۳
$X$	۱	۲	۳	۴	۵	۶										
$P(X)$	$4a$	$2a$	$\frac{1}{2}a$	$a$	$a$											

۲	<p>دو عدد تاس را با هم پرتاب می کنیم ۱- تعداد فضای نمونه را بیابید. ۲- احتمال اینکه هر دو سکه خط باشد. ۳- سکه دوم خط باشد به شرط آن که سکه اول شیر باشد. ۴- تعداد زیر مجموعه های پیشامد A که در آن حداقل یک با رو آمده باشد. مطلوب های سوال می باشند آن ها را بیابید.</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>در سه جعبه به ترتیب از ده لامپ موجود ۲ و ۳ و ۵ لامپ سوخته است با انتخاب یک جعبه به تصادف یک لامپ را ۱ لامپ بر میداریم با کدام احتمال این لامپ سوخته است ؟</p>	۱۵
۲۰	برایتان بهترین ها را میخواهم ...	پایان