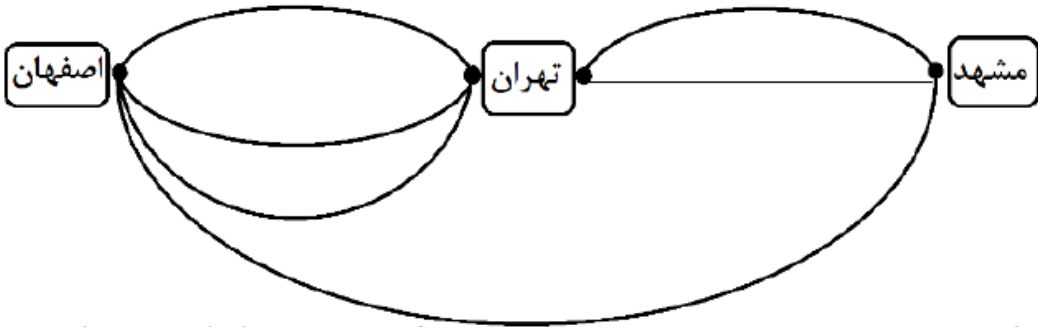
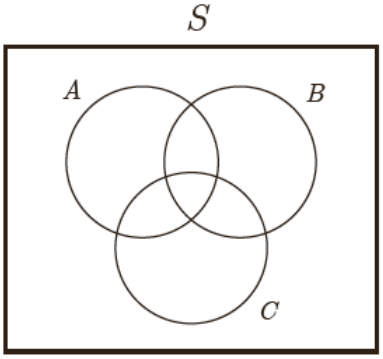
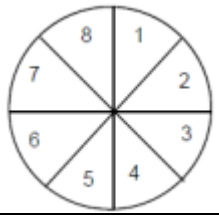
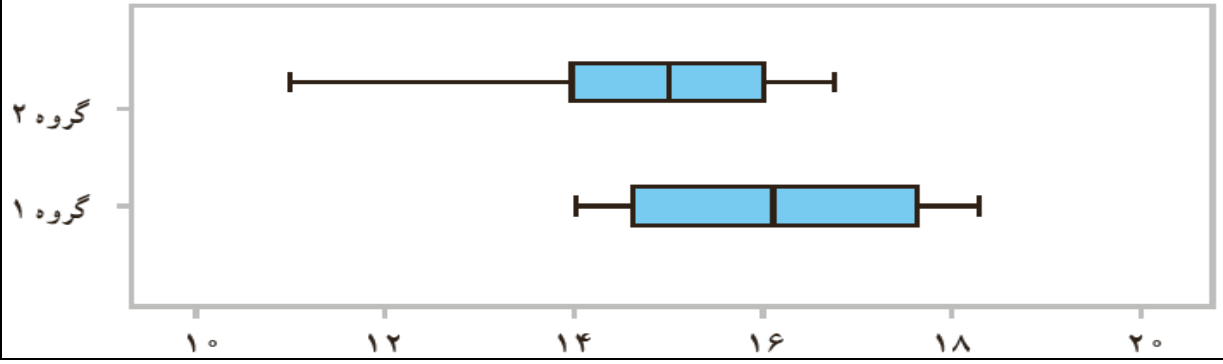
رشته: علوم انسانی پایه:دوازدهم نام درس : ریاضی و آمار ۳ تعداد سوالات: ۱۶ نام و نام خانوادگی: دبیرستان: بهار	باسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش وپرورش استان اردبیل مدیریت آموزش وپرورش ناحیه ۱	تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/۶ مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحه: ۴ مهر آموزشگاه:

ردیف	پاسخ سوالات را در همین برگه بنویسید نمره:	
	سوالات	
۱	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. الف) تساوی $!۸ = ۲ \times !۴$ برقرار است. ب) مقداری آب را حرارت می دهیم تا به بخار تبدیل شود، یک پدیده ی قطعی است. پ) هرچه پراکندگی متغیر مورد بررسی در جامعه بیشتر باشد ، برای حصول اطمینان از وجود تنوع در نمونه به اندازه نمونه کمتری نیاز است. ت) در پرتاب دو تاس احتمال آن که اعداد رو شده برابر باشد، $\frac{۱}{۶}$ است. ث) پیشامد $A - B$ وقتی رخ می دهد که پیشامد Aرخ دهد ولی پیشامد Bرخ ندهد. ج) هر حالت از کنار هم قرار گرفتن **n** شی متمایز را یک ترکیب **n** تایی از آن **n** شی می نامیم.	۱/۵
۲	جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید. الف) S یک پیشامد است که به آن پیشامد ..... می گویند. ب) به آزمایش هایی که نتیجه ی آن ها قبل از اجرای آزمایش به طور قطع مشخص نباشد آزمایش ..... می گویند. پ) نمودار ..... بهتر نشان می دهد که کجا متراکم تر و کجا پراکنده ترند. ت) هر گاه Aو B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند به طوری که ..... در این صورت پیشامد Aو B را ناسازگار می گوییم. ث) سکه ای را پرتاب می کنیم. اگر رو ظاهر یک با دیگر سکه را می اندازیم. در غیر این صورت یک تاس را می ریزیم. تعداد اعضای فضای نمونه ای برابر ..... $= n(S)$ است. ج) روی محیط یک دایره ۱۰ نقطه وجود دارد. با این ۱۰ نقطه تعداد ..... مثلث می توان تشکیل داد.	۱/۵
۳	با حروف کلمه ی "سپهری" و بدون تکرار(با معنی و بی معنی) الف) چند کلمه ی ۵ حرفی می توان نوشت؟ ب) چند کلمه ی ۴ حرفی می توان نوشت که با"پ" شروع و به "ر" ختم شود؟	۱
٤	اگر شکل زیر نشان دهنده ی جاده های بین شهر های اصفهان ، تهران و مشهد باشند:	۱

www.kanoon.ir

	 الف) به چند طریق می توان ازاصفهان به مشهد رفت به طوری که حتما از تهران گذشت؟ ب) به چند طریق می توان ازاصفهان به مشهد رفت؟	
۱	۵ با ارقام ۶ و ۲ و ۷ و ۳ و ۵ بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد پنج رقمی می توان نوشت؟ ب) چند عدد پنج رقمی زوج می توان نوشت؟	
۱/۵	۶ الف) مجموعه ی $\{۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸\}$ مفروض است. تعداد زیر مجموعه های چهار عضوی که شامل عدد ۶ باشد چند تا است؟ ب) از بین ۳ سوپ ، ۵ نوع ساندویچ و ۲ نوع نوشابه ، چند ناهار مختلف که شامل یک نوع سوپ ، یک نوع ساندویچ و یک نوع نوشابه باشد می توان انتخاب کرد؟	
۱/۵	۷ خانواده ای دارای ۳ فرزند است: الف) اعضای فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید. ب) پیشامد A که در آن دو فرزند پسر باشد را مشخص کنید. پ) پیشامد B که در آن حداکثر یک فرزند پسر باشد را مشخص کنید.	
۱/۵	۸ الف) یک تاس و یک سکه را پرتاب می کنیم. احتمال آن که تاس زوج وسکه پشت بیاید چقدر است؟ ب) فرض کنید A و B و C سه پیشامد از فضای نمونه ای $\mathbf{S}$ باشند. عبارت توصیفی زیر را با نمودار ون هاشور بزنید و عبارت مجموعه ای آن را بنویسید. "پیشامد های A و B رخ دهند ولی پیشامد C رخ ندهد." .....  پ) احتمال آن که احمد امشب برنامه مسابقه ورزشی را تماشا کند، $\frac{۱۹}{۳۷}$ است. احتمال آن که احمد امشب برنامه ی ورزشی را تماشا نکند، چقدر است؟	

www-kanoon-ir

۹	از جعبه ای که حاوی ۱۰ سیب سالم و ۴ سیب خراب است ، ۳ سیب به تصادف بر می داریم. مطلوب است محاسبه ی احتمال آن که: الف) هر سه سیب سالم باشند. ب) دو سیب سالم و یکی خراب باشد. پ) تعداد سیب های سالم از تعداد سیب های خراب بیشتر باشد.	۱/۵
۱۰	عقربه ای را مطابق شکل زیر به تصادف به حرکت در می آوریم تا روی یکی از ۸ ناحیه شکل بایستد چقدر احتمال دارد:  الف) عقربه روی عددی اول بایستد؟ ب) عقربه روی عددی اول یا فرد را نشان دهد؟	۱
۱۱	در زیر توضیحاتی مربوط به گام های مربوط به چرخه آمار آمده است. نام هر گام را بنویسد. الف) نتایج به دست آمده را تفسیر می کنیم و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می کنیم. ..... ب) داده ها را گرد آوری می کنیم و تا حد ممکن از درستی آن ها مطمئن می شویم.	۱
۱۲	اگر $a_n = ۵$ و $b_n = ۱- (-۱)^n$ ، $a_n = \frac{۱}{n^۲}$ باشد، حاصل $a_۴ + b_۳ - c_۱$ را به دست آورید.	۱
۱۳	با توجه به الگوی زیر مطلوب است: **.... و۱۴ و ۱۱ و ۸ و ۵** الف) نمایش تابعی این دنباله را مشخص کنید. ب) فرمول بازگشتی این دنباله را بیابید	۲
۱۴	نتایج نمره ی عملکرد تحصیلی ۲۵ دانش آموز پایه دوازدهم مدرسه که هنگام مطالعه ، تلفن همراه خود را در حالت بی صدا قرار می دهند.(گروه یک) با ۲۴ دانش آموز پایه دوازدهم دیگر که این کار را انجام نمی دهند.(گروه دو) در زیر مقایسه شده است:  	۱

www-kanoon-ir

	الف) از مقایسه میانه ی گروه یک با چارک سوم گروه دوم چه نتیجه ای می گیرید؟ ب)پراکندگی دو گروه را با استفاده از دامنه میان چارکی مقایسه کنید.	
۱۵	اگر تابع **f** مدل ریاضی هر کدام از مسائل زیر باشد، دامنه ی هر کدام را مشخص کنید. الف) دمای خانه در هر لحظه از شبانه روز الف) **N** ب) **R** ب) تعداد پیامک های دریافتی از یک کانال پیام رسان سروش روزانه . الف) **N** ب) **R** پ) میزان مصرف ماهیانه برق در یک واحد مسکونی الف) **N** ب) **R** ت) محیط دایره ای به شعاع **r** الف) **N** ب) **R**	۱
۱۶	داده های زیر مربوط به نمرات ریاضی ۵ دانش آموز کلاس یازدهم انسانی مدرسه علامه است: **۱۲, ۲۰, ۹, ۱۸, ۱۱** نمودار مستطیلی میانگین و انحراف معیار را رسم کنید.  	۱
	طراح سوال : تیزپاز	
	شاد و تندرست در پناه خداوند مهربان باشید. **جمع نمره**	۲۰

www.kanoon.ir

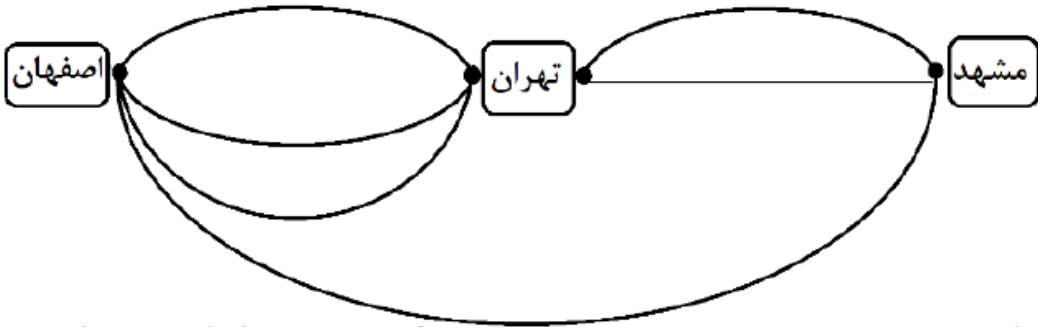
Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

رشته : علوم انسانی پایه:دوازدهم نام درس : ریاضی و آمار ۳ تعداد سوالات: ۱۶ نام و نام خانوادگی: دبیرستان: دخترانه بهار	باسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش وپرورش استان اردبیل مدیریت آموزش وپرورش ناحیه ۱	تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/ مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحه : ۴ مهر آموزشگاه:

ردیف	پاسخ سوالات را در همین برگه بنویسید	نمره:	
	سو ا لات		
۱	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید.		۱/۵
	الف) تساوی $8! = 2 \times 4!$ برقرار است. نادرست ✗		
	ب) مقداری آب را حرارت می دهیم تا به بخار تبدیل شود، یک پدیده ی قطعی است درست ✓		
	پ) هرچه پراکندگی متغیر مورد بررسی در جامعه بیشتر باشد ، برای حصول اطمینان از وجود تنوع در نمونه به اندازه نمونه کمتری نیاز است. نادرست ✗ (نمونه بزرگتری نیاز داریم)		
	ت) در پرتاب دو تاس احتمال آن که اعداد رو شده برابر باشد، $\frac{1}{6}$ است درست ✓		
	ث) پیشامد $A - B$ وقتی رخ می دهد که پیشامد A رخ دهد ولی پیشامد B رخ ندهد. درست ✓		
	ج) هر حالت از کنار هم قرار گرفتن n شی متمایز را یک ترکیب n تایی از آن n شی می نامیم نادرست ✗		
۲	جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید.		۱/۵
	الف) S یک پیشامد است که به آن پیشامد حتمی ..... می گویند.		
	ب) به آزمایش هایی که نتیجه ی آن ها قبل از اجرای آزمایش به طور قطع مشخص نباشد آزمایش تصادفی ..... می گویند.		
	پ) نمودار جعبه ای ..... بهتر نشان می دهد که کجا متراکم تر و کجا پراکنده ترند.		
	ت) هر گاه A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند به طوری که $A \cap B = \emptyset$ ..... در این صورت پیشامد A و B را ناسازگار می گوییم.		
	ث) سکه ای را پرتاب می کنیم. اگر رو ظاهر یک با دیگر سکه را می اندازیم. در غیر این صورت یک تاس را می ریزیم. تعداد اعضای فضای نمونه ای برابر ..... $n(S) =$ ۸ است.		
	ج) روی محیط یک دایره ۱۰ نقطه وجود دارد. با این ۱۰ نقطه تعداد ..... (۱۰ C ۳) مثلث می توان تشکیل داد.		
۳	با حروف کلمه ی "سپهری" و بدون تکرار(با معنی و بی معنی)		۱
	الف) چند کلمه ی ۵ حرفی می توان نوشت؟		
	ب) چند کلمه ی ۴ حرفی می توان نوشت که با"پ" شروع و به "ر" ختم شود؟		
٤	اگر شکل زیر نشان دهنده ی جاده های بین شهر های اصفهان ، تهران و مشهد باشند:		۱

www.kanoon.ir

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com



الف) به چند طریق می توان ازاصفهان به مشهد رفت به طوری که حتما از تهران گذشت؟

ب) به چند طریق می توان ازاصفهان به مشهد رفت؟

---

۵ | ۱

با ارقام ۶ و ۲ و ۷ و ۳ و ۵ بدون تکرار ارقام:

الف) چند عدد پنج رقمی می توان نوشت؟

ب) چند عدد پنج رقمی زوج می توان نوشت؟

---

۶ | ۱/۵

الف) مجموعه ی $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ مفروض است. تعداد زیر مجموعه های چهار عضوی که شامل عدد ۶ باشد چند تا است؟

ب) از بین ۳ سوپ ، ۵ نوع ساندویچ و ۲ نوع نوشابه ، چند ناهار مختلف که شامل یک نوع سوپ ، یک نوع ساندویچ و یک نوع نوشابه باشد می توان انتخاب کرد؟

---

۷ | ۱/۵

خانواده ای دارای ۳ فرزند است:

الف) اعضای فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید.

ب) پیشامد A که در آن دو فرزند پسر باشد را مشخص کنید.

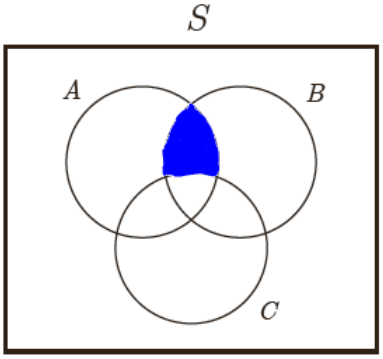
پ) پیشامد B که در آن حداکثر یک فرزند پسر باشد را مشخص کنید.

---

۸ | ۱/۵

الف) یک تاس و یک سکه را پرتاب می کنیم. احتمال آن که تاس زوج وسکه پشت بیاید چقدر است؟

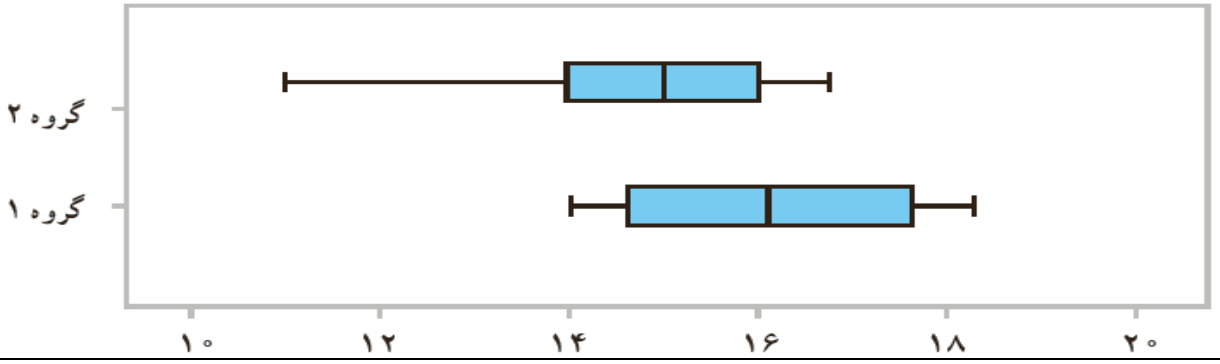
ب) فرض کنید A و B و C سه پیشامد از فضای نمونه ای $\mathbf{S}$ باشند. عبارت توصیفی زیر را با نمودار ون هاشور بزنید و عبارت مجموعه ای آن را بنویسید.



"پیشامد های A و B رخ دهند ولی پیشامد C رخ ندهد."

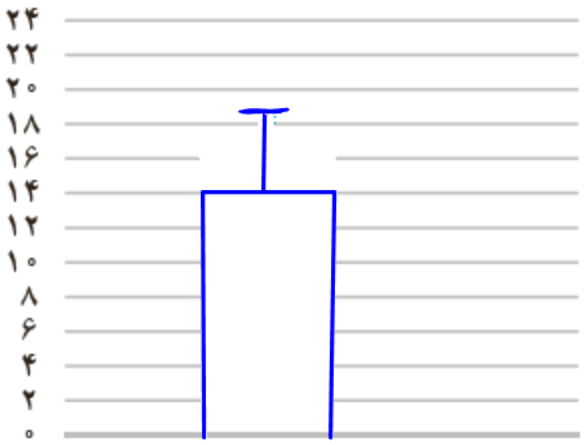
پ) احتمال آن که احمد امشب برنامه مسابقه ورزشی را تماشا کند، $\frac{19}{37}$ است. احتمال آن که احمد امشب برنامه ی ورزشی را تماشا نکند، چقدر است؟

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

۹	از جعبه ای که حاوی ۱۰ سیب سالم و ۴ سیب خراب است ، ۳ سیب به تصادف بر می داریم. مطلوب است محاسبه ی احتمال آن که: الف) هر سه سیب سالم باشند. ب) دو سیب سالم و یکی خراب باشد. پ) تعداد سیب های سالم از تعداد سیب های خراب بیشتر باشد.	۱/۵
۱۰	عقربه ای را مطابق شکل زیر به تصادف به حرکت در می آوریم تا روی یکی از ۸ ناحیه شکل بایستد چقدر احتمال دارد: الف) عقربه روی عددی اول بایستد؟ ب) عقربه روی عددی اول یا فرد را نشان دهد؟	۱
۱۱	در زیر توضیحاتی مربوط به گام های مربوط به چرخه آمار آمده است. نام هر گام را بنویسید. الف) نتایج به دست آمده را تفسیر می کنیم و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می کنیم. ..... ب) داده ها را گرد آوری می کنیم و تا حد ممکن از درستی آن ها مطمئن می شویم.	۱
۱۲	اگر $a_n = ۵$ و $b_n = ۱- (-۱)^n$ ، $c_n = \frac{۱}{n^۲}$ باشد، حاصل $a_۴ + b_۳ - c_۱$ را به دست آورید.	۱
۱۳	با توجه به الگوی زیر مطلوب است: ۵ و ۸ و ۱۱ و ۱۴ و .... الف) نمایش تابعی این دنباله را مشخص کنید. ب) فرمول بازگشتی این دنباله را بیابید	۲
۱۴	نتایج نمره ی عملکرد تحصیلی ۲۵ دانش آموز پایه دوازدهم مدرسه که هنگام مطالعه ، تلفن همراه خود را در حالت بی صدا قرار می دهند.(گروه یک) با ۲۴ دانش آموز پایه دوازدهم دیگر که این کار را انجام نمی دهند.(گروه دو) در زیر مقایسه شده است:  	۱

www-kanoon-ir

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

	انتهای چارک سوم گروه ۲ بالاتر از میانه گروه ۱ قرار دارد الف) از مقایسه میانه ی گروه یک با چارک سوم گروه دوم چه نتیجه ای می گیرید؟ ب) پراکندگی دو گروه را با استفاده از دامنه میان چارکی مقایسه کنید. پراکندگی گروه اول از گروه دوم بیشتر است. IQR گروه ۱ > IQR گروه ۲	
۱	۱۵ اگر تابع **f** مدل ریاضی هر کدام از مسائل زیر باشد، دامنه ی هر کدام را مشخص کنید. الف) دمای خانه در هر لحظه از شبانه روز — الف) **N** ب) **R** ب) تعداد پیامک های دریافتی از یک کانال پیام رسان سروش روزانه . — الف) **N** ب) **R** پ) میزان مصرف ماهیانه برق در یک واحد مسکونی — الف) **N** ب) **R** ت) محیط دایره ای به شعاع **r** — الف) **N** ب) **R**	
۱	۱۶ داده های زیر مربوط به نمرات ریاضی ۵ دانش آموز کلاس یازدهم انسانی مدرسه علامه است: **۱۲, ۲۰, ۹, ۱۸, ۱۱** نمودار مستطیلی میانگین و انحراف معیار را رسم کنید.  $\bar{x} = \frac{12+20+9+18+11}{5} = 14$ $\sigma^2 = \frac{(12-14)^2+(20-14)^2+(9-14)^2+(18-14)^2+(11-14)^2}{5}$ $\sigma^2 = \frac{90}{5} = 18 \rightarrow \sigma = \sqrt{18} \approx 4.2$	
	طراح سوال : تیزپاز	
۲۰	جمع نمره	شاد و تندرست در پناه خداوند مهربان باشید.