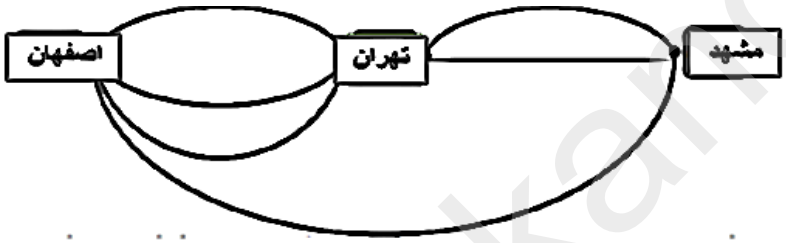
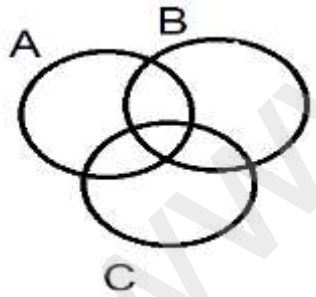
باسمه تعالی

سوال امتحان درس: **ریاضی و آمار**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی**	تعداد صفحه: **۳**	ساعت شروع: ۱۵:۳۰
پایه: **دوازدهم**	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۰۲	مدت امتحان: **۱۰۰دقیقه**
استان **کهگیلویه و بویراحمد دی ماه ۱۴۰۲ نوبت عصر**			
استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.			

۱	الف) $۸! = ۲! \times ۵!$. ب) در پرتاب دو تاس احتمال آن که اعداد رو شده برابر باشد، $\frac{۱}{۶}$ است. ج) پیشامد $A - B$ وقتی رخ می دهد که پیشامد A رخ دهد و پیشامد B رخ ندهد. د) هرچه پراکندگی متغیر مورد بررسی در جامعه بیشتر باشد ، برای حصول اطمینان از وجود تنوع در نمونه به اندازه نمونه کمتری نیاز است.	۱
۲	الف) 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. ب) .....اولین قدم برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر است.	۰/۵
۳	اگر شکل زیر نشان دهنده ی جاده های بین شهر های اصفهان ، تهران و مشهد باشند:  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
۴	با ارقام ۰ و ۶ و ۱ و ۷ و ۳ و ۵ و بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد سه رقمی می توان نوشت؟ ب) چند عدد سه رقمی زوج می توان نوشت؟	۱/۲۵
۵	علی و رضا و محمد و امیر دوست هستند. احتمال اینکه: الف) هر چهار نفر در خرداد متولد شده باشند. ب)هر چهار نفر در روزهای مختلف هفته به دنیا آمده باشند.	۱/۲۵

www.karnoonir

سوال امتحان درس: **ریاضی و آمار**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی**	تعداد صفحه: **۳**	ساعت شروع: ۱۰:۳۰
پایه: **دوازدهم**	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۰۲	مدت امتحان: **۱۰۰دقیقه**
استان **کهگیلویه و بویراحمد دی ماه ۱۴۰۲ نوبت عصر**			
استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.			

۶	**الف) از بین ۲۰ کارت یکسان که روی آن اعداد ۱ تا ۲۰ نوشته شده است، دو کارت با شماره های زوج بیرون می آوریم. از بین بقیه به تصادف یه کارت بیرون می آوریم . احتمال اینکه این کارت زوج باشد.**	۰/۷۵
	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؟	۰/۷۵
۷	**سکه ای را سه بار پرتاب می کنیم.** **الف) اعضای فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید.** **ب) پیشامد A که در آن دو بار پشت بیاید را مشخص کنید.** **پ) پیشامد B که در آن حداکثر یک بار رو بیاید را مشخص کنید.**	۲
۸	**الف) یک تاس و یک سکه را پرتاب می کنیم. احتمال آن که تاس زوج و سکه پشت بیاید چقدر است؟** **ب) فرض کنید A وB وC سه پیشامد از فضای نمونه ای S باشند. عبارت توصیفی زیر را با نمودار ون هاشور بزنید .** **"پیشامد های A و B رخ دهند ولی پیشامد C رخ ندهد.** 	۱/۵
۹	**از جعبه ای که حاوی ۱۰ مهره قرمز و ۴ مهره آبی و ۲ مهره زرد است ، ۳ مهره به تصادف بر می داریم. مطلوب است محاسبه ی احتمال آن که:** **الف) هر سه مهره همرنگ باشند.** **ب) حداقل ۱مهره زرد باشد.** **پ) تعداد مهره های قرمز از دیگر رنگ ها بیشتر باشد.**	۲

www-kanoon-ir

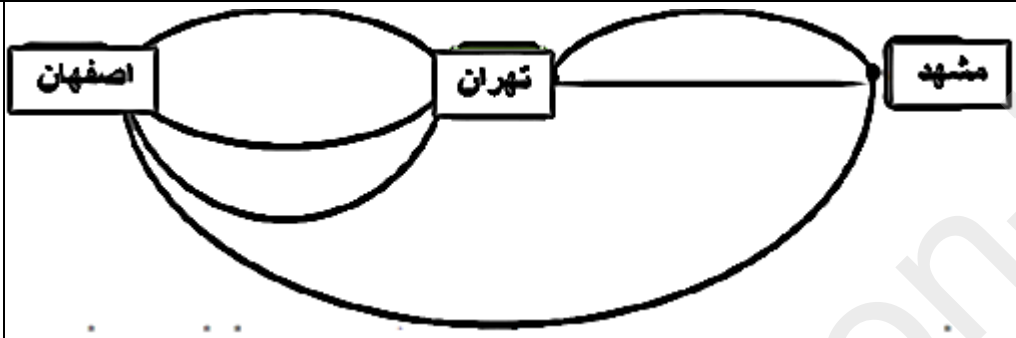
سوال امتحان درس: **ریاضی و آمار**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی**	تعداد صفحه: **۳**	ساعت شروع:
پایه: **دوازدهم**	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:	مدت امتحان: **۱۰۰دقیقه**
استان **کهگیلویه و بویراحمد دی ماه ۱۴۰۲ نوبت عصر**			
استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.			

۱۰	**هر یک از موارد زیر اجرای نادرست کدام گام است ؟** **الف) نتایج را فقط افراد متخصص آمار تحقیق تفسیر کرده اند.** **ب) اندازه گیری قد افراد نمونه را با دو واحد متفاوت (متر و اینچ) انجام شده است.**	۰/۵
۱۱	**برای بررسی کدام یک از موارد زیر به اندازه نمونه بیشتری نیاز دارد؟ چرا؟** **الف) سال تولد دانش آموزان پایه دوازدهم رشته علوم انسانی** **ب) ماه تولد دانش آموزان پایه دوازدهم رشته علوم انسانی**	۱
۱۳	**داده های زیر مربوط به نمرات ریاضی ۵ دانش آموز کلاس یازدهم انسانی مدرسه علامه است:** $۱۲,۲۰,۹,۱۸,۱۱$ **نمودار شامل میانگین –انحراف معیار را رسم کنید.**	۱/۵
۱۴	**اگر تابع f مدل ریاضی هر کدام از مسائل زیر باشد، دامنه ی هر کدام را مشخص کنید.** **الف) میزان مصرف ماهیانه برق در یک واحد مسکونی** $\mathbb{N}$ $\mathbb{R}$ **ب) محیط دایره ای به شعاع r** $\mathbb{N}$ $\mathbb{R}$	۰/۵
۱۵	**اگرجملات یک دنباله از قانون تابع خطی** $y = ٤x-٢$ **پیروی کنند با توجه به دامنه دنباله:** **الف) نمودار دنباله را را رسم کنید.(حداقل ۴ جمله)** **ب) چه ارتباطی بین شیب خط و رابطه بازگشتی دنباله وجود دارد.**	۱/۵
۱۶	**با توجه به دنباله ها زیر حاصل عبارت ها را بدست آورید.** $A_n = \frac{١}{٢} n$ و $b_n = ٣^n$ و $c_n = n^٢ - n$ و $d_n = \frac{١}{٢n-١}$ الف) $a_٦ + b_٢ =$ ب) $c_٤ + ٩d_٢ =$	۱/۵
۱۷	**مثلث خیام به شکل زیر است.** ۱ ۱ ۱ ۱ ۲ ۱ ۱ ۳ ۳ ۱ ۱ ۴ ۶ ۴ ۱ **الف) دنباله ای که هر جمله آن از مجموع اعداد هر سطر بدست می آید ، را بنویسید.** **ب) رابطه بازگشتی دنباله و ضابطه تابعی دنباله را بدست آورید.**	۱/۵

www-kanoon-ir

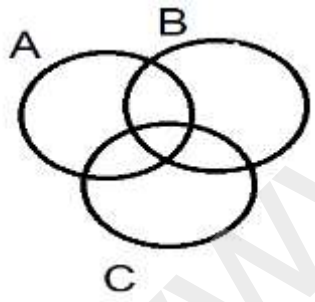
باسمه تعالی

سوال امتحان درس: **ریاضی و آمار**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی**	تعداد صفحه: **۳**	ساعت شروع: ۱۵:۳۰
پایه: **دوازدهم**	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۰۲	مدت امتحان: **۱۰۰دقیقه**
استان **کهگیلویه و بویراحمد دی ماه ۱۴۰۲ نوبت عصر**			
استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.			

۱	**الف)** **ب)** **ج)** **د)**	۱
۲	**الف)** **ب)**	۰/۵
۳	 **الف)** **ب)**	۱
۴	**الف)** **ب)**	۱/۲۵
۵	**الف)** **ب)**	۱/۲۵

www-kanoon-ir

سوال امتحان درس: **ریاضی و آمار**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی**	تعداد صفحه: **۳**	ساعت شروع: ۱۰:۳۰
پایه: **دوازدهم**	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۰۲	مدت امتحان: **۱۰۰دقیقه**
استان **کهگیلویه و بویراحمد دی ماه ۱۴۰۲ نوبت عصر**			
استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.			

۶	**الف)** **ب)**	۰/۷۵ ۰/۷۵
۷	**الف)** **ب)** **پ)**	۲
۸	**الف)** **ب) "پیشامد های A و B رخ دهند ولی پیشامد C رخ ندهد.**  	۱/۵
۹	**الف)** **ب)** **پ)**	۲

www-kanoon-ir

سوال امتحان درس: **ریاضی و آمار**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی**	تعداد صفحه: **۳**	ساعت شروع:
پایه: **دوازدهم**	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:	مدت امتحان: **۱۰۰دقیقه**
استان **کهگیلویه و بویراحمد دی ماه ۱۴۰۲ نوبت عصر**			
استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.			

۱۰	**الف)** **ب)**	۰/۵
۱۱		۱
۱۳	۱۲,۲۰,۹,۱۸,۱۱	۱/۵
۱۴	**الف)** $\mathbb{N}$ $\mathbb{R}$ **ب)** $\mathbb{N}$ $\mathbb{R}$	۰/۵
۱۵	**الف)** **ب)**	۱/۵
۱۶	$a_n = \frac{۱}{۲} n$ و $b_n = ۳^n$ و $c_n = n^۲ - n$ و $d_n = \frac{۱}{۲n-۱}$ الف) $a_۶ + b_۲ =$ ب) $c_۴ + d_۲ =$	۱/۵
۱۷	**مثلث خیام به شکل زیر است.** **الف)** ۱ ۱ ۱ ۱ ۲ ۱ ۱ ۳ ۳ ۱ ۱ ۴ ۶ ۴ ۱ **ب)**	۱/۵

www-kanoon-ir

پاسخ امتحان درس: دوازدهم انسانی - استان کهگیلویه و بویراحمد دی ماه ۱۴۰۲ نوبت عصر

پایه: دوازدهم درس: ریاضی

۱- الف) نادرست ب) درست ج) درست د) نادرست

۲- الف:

$n(S) = 8$

$\{(۱ و پ), (۲ و پ), (۳ و پ), (۴ و پ), (۵ و پ), (۶ و پ), (رو, پ), (پ, رو)\}$



ب: اندازه‌گیری یا سنجش

۳- الف)

مشهد ← تهران ← اصفهان

$۳ \times ۲ = ۶$

$۳ \times ۲ + ۱ = ۷$

ب:

۴- الف:

$\frac{۴}{۵} \times \frac{۵}{۵} = ۱۰۰$

ب:

$\frac{۱}{۵} \times \frac{۴}{۵} = ۲۰$

$\frac{۱}{۶} \times \frac{۴}{۴} = ۱۶$

$۲۰ + ۱۶ = ۳۶$

۵- الف:

$n(S) = ۱۲ \times ۱۲ \times ۱۲ \times ۱۲ = ۱۲^۴$

$n(A) = ۱ \times ۱ \times ۱ \times ۱ = ۱$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۱}{۱۲^۴}$

www.kanoon.ir

CamScanner

۵: ب:

$n(S) = \underline{۷} \quad \underline{۷} \quad \underline{۷} \quad \underline{۷} = ۷^۴$

$n(A) = \underline{۷} \quad \underline{۴} \quad \underline{۵} \quad \underline{۶}$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۷ \times ۶ \times ۵ \times ۴}{۷^۴} = \frac{۱۲۰}{۷^۳}$

۶- الف

$n(S) = ۱۸ \qquad n(A) = ۸$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۸}{۱۸}$

ب):

$۴ \times ۵ \times ۶ = ۱۲۰$

۷- الف:

$n(S) = \{(پ, پ, ر) (پ, پ, ب) (پ, ب, پ) (پ, ب, ر) (ر, پ, پ) (ر, پ, ب) (ر, ب, پ) (ر, ب, ر)\}$

ب:

$A = \{(پ, پ, ر) (پ, ر, پ) (ر, پ, پ)\}$

پ: $B = \{(پ, پ, ب) (پ, ب, پ) (ب, پ, پ) (ب, ب, پ)\}$

---

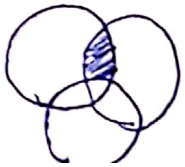
۸) الف

$n(S) = ۴ \times ۶ = ۲۴$

$A = \{(۲, ب) (۴, ب) (۶, ب)\} \qquad n(A) = ۳$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۳}{۱۲} = \frac{۱}{۴}$

ب:



www.kanoon.ir

CamScanner

۹.

$$P(A) = \frac{\binom{10}{3} + \binom{4}{3}}{\binom{16}{3}} = \frac{120 \times 4}{560}$$

$$P(B) = \frac{\binom{2}{1} \times \binom{14}{2} + \binom{2}{2}\binom{14}{1}}{\binom{16}{3}} = \frac{2 \times 91 + 1 \times 14}{560}$$

$$P(C) = \frac{\binom{10}{4} + \binom{10}{2}\binom{6}{1}}{\binom{16}{3}} = \frac{120 + 45 \times 6}{560} = \frac{390}{560}$$

---

۱۰) الف: گام پنجم بحث و نتیجه‌گیری

ب: گام دوم طرح و برنامه‌ریزی

۱۱- گروه کلاس اول به یک سال متولد ولی ۱۲ ماه متفاوت - گزینه ب چون پراکندگی متغیر سن در گروه نخست بزرگتر نیاز است.

سوال ۱۲ ندارد

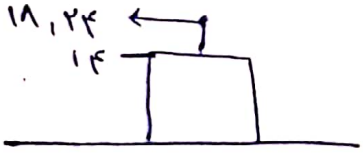
۱۳-

۱۲, ۲۰, ۹, ۱۸, ۱۱

$$\bar{x} = \frac{12 + 20 + 9 + 18 + 11}{5} = \frac{70}{5} = 14$$

$$SD = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x}_0)^2 + (x_2 - \bar{x})^2}{n}} \Rightarrow \sqrt{\frac{(12-14)^2 + (20-14)^2 + (9-14)^2 + \cdots}{5}}$$

ادامه ← $\sqrt{\frac{(18-14)^2 + (11-14)^2}{5}} = \sqrt{\frac{4 + 36 + 25 + 16 + 9}{5}} = \sqrt{18} = 4,2$



www.kanoon.ir

CamScanner

۱۴- الف: $\mathbb{N}$ ب) $\mathbb{R}$

۱۵)

$a_{(n)} = ۴n - ۲ \Rightarrow a_{(۱)} = ۴ \times ۱ - ۲ = ۲$

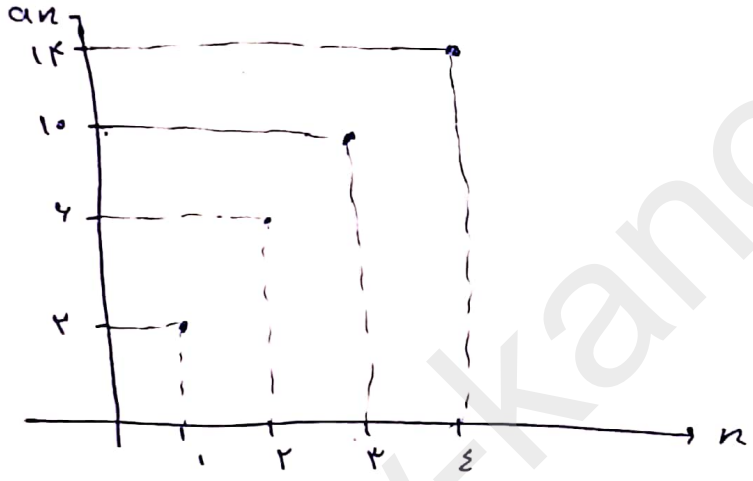
$a_۲ = ۴ \times ۲ - ۲ = ۶$

$a_۳ = ۴ \times ۳ - ۲ = ۱۰$

$a_۴ = ۴ \times ۴ - ۲ = ۱۴$

n	۱	۲	۳	۴
a_n	۲	۶	۱۰	۱۴

$a_{n+۱} = a_n + ۴$



۱۶) الف:

$a_۷ = \frac{۱}{۲} \times ۶ = ۳$

$b_۲ = ۳^۲ = ۹$

$a_۷ + b_۲ = ۳ + ۹ = ۱۲$

ب)

$c_۴ = ۴^۲ - ۴ = ۱۶ - ۴ = ۱۲$

$d_۲ = \frac{۱۰}{۲ \times ۲ - ۱} = \frac{۱}{۳}$

$c_۴ + ۹d_۲ = ۱۲ + ۹ \times \frac{۱}{۳} = ۱۵$

www-kanoon-ir

CamScanner

۱۷ - الف)

$1, 2, 4, 8, 16, \ldots$

ب)

بازگشتی $= a_{n+1} = 2a_n \; , \; a_1 = 1$

ضابطه تابع $= a_n = 2^{n-1}$