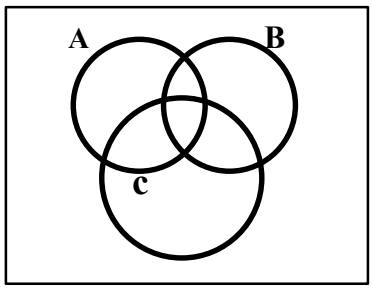
باسمه تعالی		
نام:		تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۲
نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	تعداد صفحه: ۲
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل	تعداد سؤال: ۱۵
نام آموزشگاه: مدرس	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک اردبیل	زمان شروع:
نام درس: ریاضی و آمار ۳	**پایه:** دوازدهم رشته: انسانی	وقت: ۹۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	بارم
۱	**در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.** **الف) پیشامد ..... وقتی رخ می دهد که پیشامدهای A و B رخ دهند.** **ب) به آزمایش هایی که نتیجه آنها قبل از اجرای آزمایش به طور قطع مشخص نباشه آزمایش ..... می گویند.** **پ) برای توصیف داده های کیفی (اسمی یا ترتیبی) گزارش درصد باید همیشه با گزارش ..... همراه باشد.** **ت) احتمال اینکه رضا فردا به مدرسه نرود ○ است احتمال اینکه رضا فردا به مدرسه برود .....است.** **ث) حاصل عبارت P(n,0) برابر با .....است.** **) اگر $a_n=(-1)^n$ جمله n ام دنباله ای باشد جمله پنجم دنباله برابر .....است.**	۱/۵
۲	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید.** **الف) فضای نمونه ای پرتاب سه سکه ۹ عضو دارد.** **ب) در پرتاب یک تاس، احتمال وقوع عددی بیشتر از شش یک پیشامد حتمی است.** **پ) هنگامی که داده دورافتاده داشته باشیم، می توانیم از میانه و دامنه میان چارکی استفاده کنیم.** **ت) گردآوری و سازماندهی داده ها سومین گام در چرخه آمار است.** **ث) برای توصیف داده‌های کیفی گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد متفاوت باشد.**	۱/۲۵
۳	**گزینه مناسب را انتخاب کنید.** **الف) اولین قدم برای یافتن داده و بررسی متغیر چیست؟** **۱) تحلیل داده ها ۲)) گردآوری داده ها ۳)) بیان مسئله ۴) اندازه گیری یا سنجش** **ب) اگر داده دور افتاده داشته باشیم کدام نمودار برای نمایش اطلاعات متغیر های کمی مناسب تر است ؟** **۱) نمودار هیستوگرام ۲) نمودار مستطیلی ۳) نمودار جعبه ای ۴) نمودار دایره ای** **پ) فضای نمونه پرتاب دو سکه و یک تاس چند برآمد دارد؟.** **۱) ۱۰ ۲) ۱۲ ۳) ۲۴ ۴) ۴۲** **ت) مرتب کردن داده ها ، استفاده از معیار ها ، نمودار ها و مفاهیمی که آموخته ایم مربوط به کدام گام چرخه آمار است؟** **۱) گام ۲ ۲) گام ۴ ۳) گام۳و ۵ ۴) گام ۲ و ۴**	۱
۴	**با حروف کلمه «شباهنگ» و بدون تکرار (با معنی یا بی معنی).** **الف) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت؟** **ب) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت که با «ن» شروع و به «گ» ختم شود.**	۱
۵	**یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می کنیم:** **الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید.** **ب) پیشامد آن را بنویسید که عدد روی تاس بزرگتر از ۵ باشد.** **ج) احتمال آنکه تاس فرد و سکه پشت بیاید چقدر است؟**	۱/۵
۶	**در داده های زیر مقدار IQR (دامنه میان چارکی) را بیابید.سپس نمودار جعبه ای را رسم کنید.** **۵ و ۴و ۳۰و ۶ و۸ و۷ و ۵/ ۶ و۷ و ۶و ۴و ۲۹ و۴**	۱/۲۵

www.karnoon.ir

باسمه تعالی

نام:	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۲
نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل	تعداد صفحه: ۲
نام پدر:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک اردبیل	تعداد سؤال: ۱۵
نام آموزشگاه: مدرس		زمان شروع:
نام درس: ریاضی و آمار ۳	**پایه:** دوازدهم رشته: انسانی	وقت: ۹۰ دقیقه

۷	روی نمودار مقابل پیشامد زیر را سایه بزنید. «A یا B رخ دهند ولی پیشامد C رخ ندهد» 	۰/۵
۸	مجموعه {۶و۵و۴و۳و۲و۱}=A را در نظر بگیرید: الف) با اعضای این مجموعه چند عدد سه رقمی با ارقام متمایز می توان ساخت؟ ب) چند عدد سه رقمی می توان ساخت که حتما ارقام تکراری داشته باشد. پ) این مجموعه چند زیرمجموعه ۳ عضوی دارد؟	۲
۹	در پرتاب دو تاس احتمال آنکه اعداد رو شده مساوی نباشند چقدر است؟ (متمم)	۱
۱۰	خانواده ای دارای ۳ فرزند است: الف)تعداد اعضای فضای نمونه ای آزمایش تصادفی جنسیت فرزندان چقدر است؟ ب) پیشامد A که در آن حداقل دو فرزند پسر باشد را مشخص کنید. ج) احتمال پیشامد B که در آن یک فرزند دختر باشد چقدر است؟ د) آیا دو پیشامد A و B ناسازگارند؟ چرا؟	۲
۱۱	از جعبه ای شامل ۴ مهره سبز و ۳ مهره آبی و ۲ مهره زرد، ۳ مهره به تصادف خارج می کنیم. مطلوبست احتمال آنکه: حداقل ۲ مهره سبز باشد.	۱/۵
۱۲	یک چراغ راهنمایی و رانندگی از لحظه شروع به کار ۲۵ ثانیه سبز ، ۵ ثانیه زرد و ۲۰ ثانیه قرمز است.اگر چراغ روشن سبز را با عدد ۱، زرد را با عدد ۲ و قرمز را با عدد ۳ نمایش دهیم و f(t) عدد چراغ روشن در ثانیه t ام باشد : الف) ضابطه تابع مسئله را بنویسید. ب) دامنه و برد مسئله را تعیین کنید.	۱
۱۳	با توجه به دنباله‌های $c_n=\frac{n}{۲}$ ، $a_n=\frac{۲n-۱}{n-۲}$ ، $b_n=n^۲$ حاصل عبارت $a_۳+b_۵+c_۴$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۴	الف) چهار جملهٔ اول دنبالهٔ $a_n=۳n+۲$ را بنویسید. ب) رابطهٔ بازگشتی دنبالهٔ ... ، ۱۷ ، ۱۱ ، ۵ را بنویسید.	۱/۵
۱۵	با توجه به دنباله روبرو: ....۱۳و۱۰و۷و۴ الف) ضابطه دنباله را بنویسید. ب) رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید	۱/۵

«موفق و سربلند باشید»

www.kanoon.ir

سؤال ۱ -

الف) $A \cap B$ ب) تصادفی پ) تعداد ت) ۱ ث) ۱ ج) ۱

سؤال ۲ - الف) نادرست ب) نادرست پ) درست ت) درست ث) نادرست

سؤال ۳ - الف) بیان مسئله ب) نمودار جعبه‌ای پ) ۲۴ حالت ت) 4^7 حالت

سؤال ۴ - الف)

۶	۵	۴	۳	۲	۱

$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 6!$

ب)

۵	۴	۳	ک

$\Rightarrow 4 \times 3 = 12$

سؤال ۵ - ۱- پ / ۲- پ / ۳- پ / ۴- پ / ۵- پ / ۶- پ

۱- ل / ۲- ل / ۳- ل / ۴- ل / ۵- ل / ۶- ل

الف) ۱۲ حالت

ب) $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

ج) $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

سؤال ۶)

۴, ۴, ۴ | ۵, ۶, ۶ | ۶/۵, ۷, ۷ | ۸, ۲۹, ۳۰

چارک اول $= \frac{4+5}{2} = \frac{9}{2} = 4/5$

$\frac{6+6/5}{2} = \frac{12/5}{2} = 6/25$

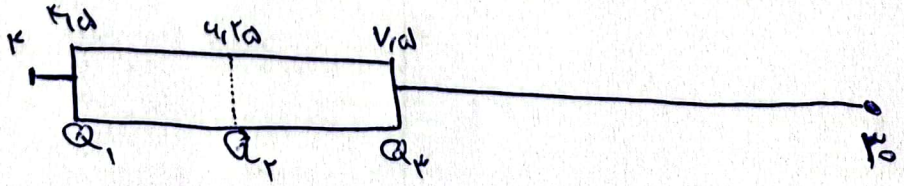
$\frac{7+8}{2} = \frac{15}{2} = 7/5$

$Q_1 = 4/5$

$Q_2 = 6/25$

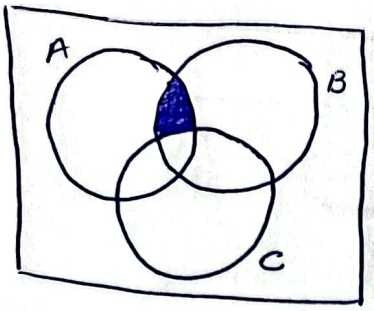
$Q_3 = 7/5$

دامنه میان چارکی $= Q_3 - Q_1 = 7/5 - 4/5 = 3$



www.kanoon.ir

سؤال ۷



سؤال ۸ - الف) ۴ | ۵ | ۴ → ۴×۵×۴ = ۱۲۰ حالت

ب) ۶ | ۶ | ۶ → ۶×۶×۶ = ۲۱۶ حالت

پ) تعداد زیرمجموعه ۳ عضوی $= \binom{۶}{۳} = \frac{۶!}{۳!\,۳!} = \frac{۶\times۵\times۴\times۳!}{۳!\times۳!} = ۲۰$

سؤال ۹ -

$P(A') = 1 - P(A)$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۴}{۳۶} = \frac{۱}{۹}$ احتمال مسدود شدن لامپ‌ها آمده

$P(A') = 1 - \frac{۱}{۹} = \frac{۸}{۹}$

سؤال ۱۰ - الف) {(پ، پ، ق)، (پ، ق، پ)، (ق، پ، پ)، (پ، ق، ق)، (ق، پ، ق)، (ق، ق، پ)، (پ، پ، پ)، (ق، ق، ق)}

ب) $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۴}{۸} = ۱/۲$

ج) $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{۷}{۸}$

د) غیر ذهنی نیست زیرا $A \cap B = \emptyset$ باشد چون فقط ۱ دختر پس ۳ حالت از $P(A)$ در این حالت داریم.

سؤال ۱۱ - قرمز ۴ + آبی ۳ + سبز ۲ = ۹ همه

$n(A) = \binom{۴}{۲} \times \binom{۵}{۱} + \binom{۴}{۳} = ۶\times۵ + ۴ = ۳۰ + ۴ = ۳۴$

www.kanoon.ir

سؤال ۱۲ - ب)

$$f(t)=\begin{cases}1 & 0\le t<20\\ 2 & 20\le t<30\\ 3 & 30\le t<50\end{cases}$$

الف)

$D_f=\{t\in R \mid 0\le t<50\}$

$R_f=\{1,2,3\}$

سؤال ۱۳ -

$a_n=\frac{2n-1}{n-2}$ ، $b_n=n^2$ ، $c_n=n/2$

$a_3+b_5+c_4$

$a_3=\frac{2\times3-1}{3-2}=\frac{6-1}{1}=\frac{5}{1}=5$

$b_5=5^2=25$

$c_4=\frac{4}{2}=2$

$\rightarrow 5+25+2=32$

سؤال ۱۴ - ب)

$a_{n+1}=a_n+4$

الف)

$a_n=3n+2$

$a_1=3\times1+2=5$

$a_2=3\times2+2=8$

$a_3=3\times3+2=11$

$a_4=3\times4+2=14$

$5,8,11,14,\dots$

سؤال ۱۵ - الف)

$a_n=4n+1$

ب)

$a_{n+1}=a_n+4$

CamScanner