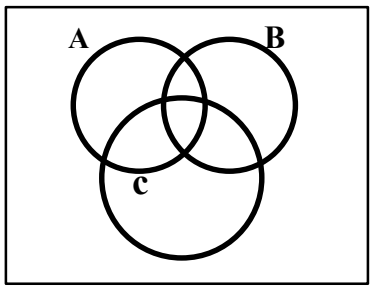
| | | |
|---|---|---|
| باسمه تعالی | | |
| نام: | | تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۲ |
| نام خانوادگی: | وزارت آموزش و پرورش | تعداد صفحه: ۲ |
| نام پدر: | اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل | تعداد سؤال: ۱۵ |
| نام آموزشگاه: مدرس | مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک اردبیل | زمان شروع: |
| نام درس: ریاضی و آمار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

| ردیف | سؤالات | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | **در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.**<br>**الف) پیشامد ..... وقتی رخ می دهد که پیشامدهای A و B رخ دهند.**<br>**ب) به آزمایش هایی که نتیجه آنها قبل از اجرای آزمایش به طور قطع مشخص نباشه آزمایش ..... می گویند.**<br>**پ) برای توصیف داده های کیفی (اسمی یا ترتیبی) گزارش درصد باید همیشه با گزارش ..... همراه باشد.**<br>**ت) احتمال اینکه رضا فردا به مدرسه نرود ○ است احتمال اینکه رضا فردا به مدرسه برود .....است.**<br>**ث) حاصل عبارت P(n,0) برابر با .....است.**<br>**) 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.**<br>**الف) فضای نمونه ای پرتاب سه سکه ۹ عضو دارد.**<br>**ب) در پرتاب یک تاس، احتمال وقوع عددی بیشتر از شش یک پیشامد حتمی است.**<br>**پ) هنگامی که داده دورافتاده داشته باشیم، می توانیم از میانه و دامنه میان چارکی استفاده کنیم.**<br>**ت) گردآوری و سازماندهی داده ها سومین گام در چرخه آمار است.**<br>**ث) برای توصیف داده‌های کیفی گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد متفاوت باشد.** | ۱/۲۵ |
| ۳ | **گزینه مناسب را انتخاب کنید.**<br>**الف) اولین قدم برای یافتن داده و بررسی متغیر چیست؟**<br>**۱) تحلیل داده ها ۲) ) گردآوری داده ها ۳) ) بیان مسئله ۴) اندازه گیری یا سنجش**<br>**ب) اگر داده دور افتاده داشته باشیم کدام نمودار برای نمایش اطلاعات متغیر های کمی مناسب تر است ؟**<br>**۱) نمودار هیستوگرام ۲ ) نمودار مستطیلی ۳) نمودار جعبه ای ۴ ) نمودار دایره ای**<br>**پ) فضای نمونه پرتاب دو سکه و یک تاس چند برآمد دارد؟.**<br>**۱) ۱۰ ۲) ۱۲ ۳) ۲۴ ۴) ۴۲**<br>**ت) مرتب کردن داده ها ، استفاده از معیار ها ، نمودار ها و مفاهیمی که آموخته ایم مربوط به کدام گام چرخه آمار است؟**<br>**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).**<br>**الف) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت؟**<br>**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:**<br>**الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید.**<br>**ب) پیشامد آن را بنویسید که عدد روی تاس بزرگتر از ۵ باشد.**<br>**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.**<br>**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.<br>«A یا B رخ دهند ولی پیشامد C رخ ندهد»<br> | ۰/۵ |
| ۸ | مجموعه {۶و۵و۴و۳و۲و۱}=A را در نظر بگیرید:<br>الف) با اعضای این مجموعه چند عدد سه رقمی با ارقام متمایز می توان ساخت؟<br>ب) چند عدد سه رقمی می توان ساخت که حتما ارقام تکراری داشته باشد.<br>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:<br>الف)تعداد اعضای فضای نمونه ای آزمایش تصادفی جنسیت فرزندان چقدر است؟<br>ب) پیشامد A که در آن حداقل دو فرزند پسر باشد را مشخص کنید.<br>ج) احتمال پیشامد B که در آن یک فرزند دختر باشد چقدر است؟<br>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:<br>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 :<br>الف) ضابطه تابع مسئله را بنویسید.<br>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.<br>ب) رابطهٔ بازگشتی دنبالهٔ ... ، ۱۷ ، ۱۱ ، ۵ را بنویسید. | ۱/۵ |
| ۱۵ | با توجه به دنباله روبرو: ....۱۳و۱۰و۷و۴<br>الف) ضابطه دنباله را بنویسید.<br>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 $= \frac{4+5}{2} = \frac{9}{2} = 4/5$

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

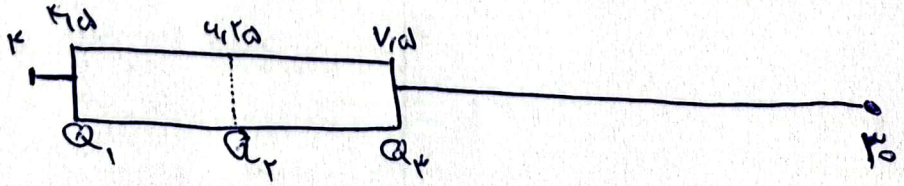
$\frac{7+8}{2} = \frac{15}{2} = 7/5$

$Q_1 = 4/5$

$Q_2 = 6/25$

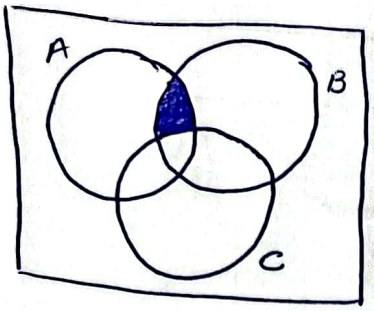
$Q_3 = 7/5$

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