| سؤالات امتحانات داخلی - در شهرستان / ناحیه / منطقه ملایر خرداد ماه ۱۴۰۲ | |
|---|---|
| سؤالات امتحان درس : آمار و احتمال | تاریخ امتحان: ۰۳ / ۰۳ / ۱۴۰۲ |
| نام و نام خانوادگی | مدت امتحان : ۷۰ دقیقه |
| پایه/ رشته تحصیلی : یازدهم ریاضی | ساعت شروع : ۱۰ صبح |
| نام آموزشگاه : دبیرستان پروفسورحسابی | |

**۱** (۱)

ارزش کدام گزاره مرکب درست است؟

۱) $(۲<۳)\wedge(۴+۳=۱۰)$

۲) $(۵>۳)\vee(x^۲+۱=۰)$

۳) $\left(\frac{۱}{۲}\neq\frac{۳}{۶}\right)\vee(۱\in\{۲,۳,۴\})$

۴) $(\sqrt{۲}\notin R)\wedge(\{۱\}\subseteq\{۱,۲,۳\})$

**۲** (۱)

ثابت کنید

$(A\cap B)\cup(A\cap B')=A$

**۳** (۱/۵)

**جدول ارزش گزاره زیر را کامل کنید.**

$(p\vee q)\Leftrightarrow q$

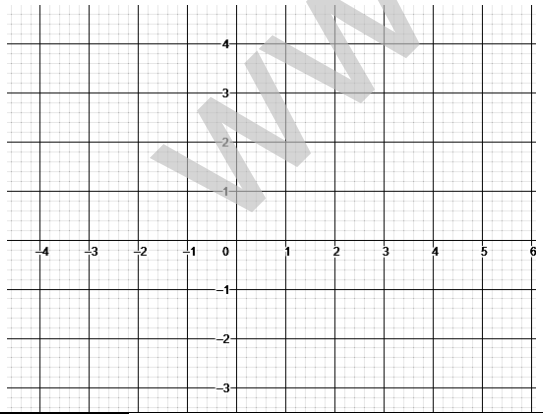
| $p$ | $p$ | $(p\vee q)$ | $(p\vee q)\Leftrightarrow q$ |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**٤** (۱)

**به چند طریق می توان مجموعه A={a,b,c,d,e} را به دو زیرمجموعه تک عضوی و یک زیر مجموعه سه عضوی افراز کرد؟**

**۵** (۱)

اگر فرض کنیم : $A=(۱,۴]$ و $B=[۱,۲]$ در این صورت، نمودار مربوط به را $A\times B$ رسم کنید.



**٦** (۱)

**در جعبه ای ۴ مهره سبز، ۳ مهره آبی و ۵ مهره قرمز وجود دارد. سه مهره به ترتیب و بدون جایگذاری خارج می کنیم. احتمال این که مهره اول و دوم آبی و مهره سوم سبز باشد چقدر است؟**

www.kanoon.ir

| | | |
|---|---|---|
| ۷ | در یک مسابقه تیراندازی بین سه شخص A , B,C ،احتمال برد A مساوی B و سه برابر برد C است . احتمال آنکه B برنده نشود چقدر است؟ | ۱ |
| ۸ | در یک شرکت تولیدی ۴۵ درصد کالا محصول دستگاه $A$ با احتمال ۳ درصد معیوب و ۵۵ درصد آن محصول دستگاه $B$ با احتمال ۵ درصد معیوب است. اگر یک کالا را به طور تصادفی انتخاب کنیم و بدانیم که سالم است، با کدام احتمال این کالا محصول دستگاه $A$ است؟ | ۲ |
| ۹ | احتمال قبولی مسعود در کنکور ۶۰ درصد و احتمال قبولی سعید ۷۵ درصد است احتمال اینکه حداقل یکی از آنها قبول شود چقدر است؟ | ۱/۵ |
| ۱۰ | نمودار بافت نگاشت داده های زیر را در ۴ دسته رسم کنید. درصد فراوانی نسبی دسته دوم چقدر است؟ میانگین این داده ها را به کمک جدول به دست آورید.<br>۱۴،۱۲،۱۰،۱۵،۲۰،۱۹،۱۹،۵،۱۸،۱۷،۵،۱۰،۹،۴،۶،۷،۱۳،۱۴،۵،۱۶،۱۹،۱۱،۱۵ | ۱/۵ |
| ۱۱ | در داده های زیر میانه و مد را پیدا کنید و نمودار جعبه ای این داده ها را رسم کنید.<br>۶،۷،۹،۵،۴،۶،۲،۳،۴،۱،۷،۶،۲،۴،۵،۷،۹،۱ | ۲ |
| ۱۲ | اگر انحراف معیار جامعه ای برابر ۱۲ باشد، اندازه نمونه ای که انحراف معیار براورد میانگین آن برابر ۳ می باشد، چقدر است؟ | ۱ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۱۳ | یک جامعه آماری متشکل از ۱۰۰ عضو داریم. می خواهیم نمونه ای به اندازه ۲۰ انتخاب کنیم. نمونه گیری را به صورت های زیر انجام می دهیم. نام هر یک از روش ها را بگویید.<br>الف) جامعه را به ۴ دسته ۲۵ تایی تقسیم می کنیم و از هر دسته ۵ نفر به صورت تصادفی انتخاب می کنیم.<br>ب) جامعه را به ۴ دسته ۲۵ تایی تقسیم می کنیم و از هر دسته نفرات با شماره های ۵K+۱ را انتخاب می کنیم. | ۱ |
| ۱٤ | حداقل اندازه یک نمونه چقدر باشد تا طول فاصله اطمینان ۹۵ درصدی برای براورد میانگین جامعه ای با انحراف معیار ۵ از ۲ بیشتر نشود. | ۱/۵ |
| ۱۵ | اگر سن اعضای یک جامعه آماری چهار عضوی برابر ۲۲، ۲۰، ۱۸ و ۱۶ سال باشد. در یک جدول مقادیر براورد میانگین را برای نمونه های دو عضوی از این جامعه و احتمال هر یک از براوردها را نشان دهید. | ۲ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | نمونه |
| | | | | | میانگین |
| | | | | | احتمال |