

نام و نام خانوادگی :

کلاس: دوازدهم

نام دبیر: آقای امام

رشته تحصیلی: انسانی و معارف

شماره:

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲

تاریخ امتحان: دی ماه ۱۴۰۲

ساعت شروع امتحان ۸ صبح

تعداد برگ سؤال: ۲ صفحه

نام درس: ریاضی و آمار ۳

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه



بارم	ردیف
۱	۱
۱/۷۵	۲
۰/۷۵	۳
۱	۴
۲	۵

درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید.

الف- حاصل $\frac{9!}{7!}$ برابر ۷۲ است.

ب- فضای نمونه پرتاب سه سکه ۹ عضو دارد.

ج- هرگاه A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند، به طوری که $A \cap B \neq \emptyset$ ، در این صورت پیشامدهای A و B را ناسازگار می گوئیم.

د- مرتب کردن داده ها در گام دوم چرخه آمار اتقاق می افتد.

جای های خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

الف- تعداد جایگشت های n تایی از n شیء برابر است با

ب- به هر یک از نتایج ممکن برای یک آزمایش تصادفی، گویند.

ج- احتمال این که فردا بارانی باشد برابر با $\frac{1}{10}$ است. احتمال این که فردا بارانی نباشد برابر است.

د- برای توصیف داده های کیفی (اسمی یا ترتیبی) گزارش باید همیشه با گزارش همراه باشد.

ه) در اندازه گیری سعی می کنیم اطلاعات..... را تا حد ممکن به اطلاعات..... تبدیل کنیم.

الف- فضای نمونه برای ترکیب جنسیت فرزندان خانواده ای با ۳ فرزند، چند عضو دارد؟

۱- ۹ ۲- ۶ ۳- ۱۲ ۴- ۸

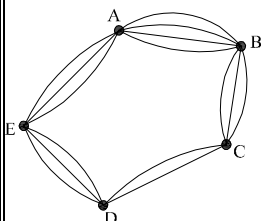
ب- سکه را آنقدر می اندازیم تا برای سومین بار رو بیاید، تعداد حالتی که می توان در ۱۰ بار پرتاب یک سکه به این منظور رسید کدام است؟

۱- ۳ ۲- ۳۶ ۳- ۱۶ ۴- ۱۲۰

ج- روش نمونه گیری مربوط به کدام مرحله چرخه آمار است؟

۱- طرح و برنامه ریزی ۲- بیان مساله ۳- بحث و نتیجه گیری ۴- تحلیل داده ها

بین پنج شهر A و B و C و D و E مطابق شکل زیر راههایی وجود دارد. مشخص کنید به چند طریق می توان از شهر A به شهر D مسافرت کرد.



ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ مفروض اند؛ با این ارقام:

الف) چند عدد ۵ رقمی و فرد (بدون تکرار ارقام) می توان نوشت؟

ب) چند عدد ۵ رقمی و مضرب ۵ (بدون تکرار ارقام) می توان نوشت؟

۲	الف) به چند طریق می توانیم ۴ کتاب را از بین ۸ کتاب انتخاب کنیم و به دوستان هدیه بدهیم. ب) شخصی ۴ پیراهن و ۳ شلوار و ۲ جفت کفش دارد. به چند شکل متفاوت می تواند هر سه ی آن ها را با هم بپوشد؟	۶
۰/۵	مجموعه شش عضوی زیر چند زیرمجموعه سه عضوی دارد. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	۷
۱/۵	الف) در پرتاب دو تاس، <<پیشامد مجموع اعداد رو شده بزرگتر از ۱۰ باشد>> را بنویسید. ب) یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می کنیم؛ مطلوب است محاسبه احتمال اینکه تاس زوج یا سکه رو بیاید.	۸
۰/۵	در کدام یک از موارد زیر احتیاج به نمونه بیشتری نیاز داریم؟ چرا؟ الف) سن دانش آموزان در کلاسی که در آن درس می خوانید. ب) معدل سال گذشته دانش آموزان در کلاسی که در آن درس می خوانید.	۹
۱	در کیسه ای ۴ مهره سفید، ۲ مهره زرد و ۲ مهره آبی وجود دارد؛ ۳ مهره به تصادف از آن خارج می کنیم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه رنگ سه مهره متفاوت باشد.	۱۰
۱	هر یک از واژه های زیر مربوط به کدام یک از گام های چرخه حل مسائل مرتبط با آمار است؟ نقد و بررسی روش نمونه گیری مرتب کردن داده ها گرد آوری	۱۱
۱/۷۵	در یک نظر سنجی، از ۱۵ نفر دانش آموز علوم انسانی پایه یازدهم یک مدرسه پرسیده ایم که به نظر آنها چند ساعت آموزشی در ماه برای برگزاری جلسات نقد کتاب یا فیلم مناسب است. داده های گرد آوری شده به این شرح است: ۱۲ ۱۴ ۲۰ ۲۲ ۱۸ ۲۰ ۰ ۴ ۶ ۱۳ ۱۲ ۱۰ ۱۲ ۱۰ ۱۶ میانگین، دامنه میان چارگی را بنویسید. سپس نمودار جعبه ای را نیز رسم کنید.	۱۲
۰/۵	اگر تابع f مدل ریاضی هر کدام از مسائل زیر باشد؛ دامنه هر کدام را مشخص کنید. الف) دمای خانه در هر لحظه از شبانه روز ب) تعداد شرکت کنندگان سالیانه مراسم اربعین حسینی در کربلا الف) \mathbb{N} (الف) \mathbb{N} (ب) \mathbb{R} الف) \mathbb{N} (الف) \mathbb{R} (ب) \mathbb{R}	۱۳
۱/۵	برای جملات دنباله روبرو: الف) رابطه بازگشتی دنباله را مشخص کنید. ب) ضابطه تابعی دنباله را بدست آورید.	۱۴
۱	پنج جمله اول دنباله بازگشتی روبرو را بنویسید. $a_{n+1} = \frac{1}{1+a_n}$ و $a_1 = 1$	۱۵
۲/۲۵	با توجه به دنباله های $a_n = 3^n$ ، $b_n = \left(-\frac{1}{2}\right)^{n+1}$ ، $c_n = \frac{1}{3n-1}$ ، $d_n = n^2 - 1$ ، حاصل عبارت های خواسته شده را به دست آورید. الف) $a_1 + b_2 =$ ب) $c_1 - d_2 =$ پ) $b_3 + d_1 =$	۱۶

