

نام .....  
نام خانوادگی .....  
نام پدر .....  
نام درس : آمار  
شماره صفحه : ۱

باسمه تعالی



سازمان آموزش و پرورش فارس  
مدیریت آموزش و پرورش لارستان  
دبیرستان غیر دولتی کوشا (دوره دوم)

نوبت امتحانی : نوبت اول  
پایه : دوم ریاضی و سوم علوم تجربی  
تاریخ امتحان : ۹۴/۱۰/۹  
شماره ردیف .....  
مدت امتحان ۷۰ دقیقه

۱	۱	مدل سازی ریاضی چیست ؟ بیان مسئله؟ زبان ریاضی را مدل سازی ریاضی گویند، هر مقدار مفاهیم با کار برده شده ریاضی ساده تر، ابتدایی تر و با ارزش تر باشد نتیجه کار
۱	۲	خطای اندازه گیری را تعریف کرده و عوامل مؤثر در آن را بیان کنید. خطای اندازه گیری تفاضل بین مقدار واقعی و مقدار اندازه گیری شده را، لزوماً از یک واحد اندازه گیری کمتر است
۱/۵	۳	سرشماری چیست؟ مشکلات آن را بنویسید. اگر تمام افراد جامعه را مورد مطالعه و بررسی قرار دهیم می گوئیم سرشماری کرده ایم ۱- گران تمام شدن ۲- وقت گیر بودن ۳- دردسترس نبودن ۴- از بین بامعا در برخی از مطالعات
۱	۴	در موضوع زیر علت تناسب یا عدم تناسب نمونه را بنویسید و روشی برای نمونه گیری مناسب ارائه دهید. موضوع: رضایت مشتریان از محصولات یک کارخانه نمونه : خانواده های کارکنان آن کارخانه متناسب نیست چون اعضای خانواده مساوی آنها تصادفی نیست بهترین روش پرسشنامه می باشد
۱	۵	دو ویژگی متغیر تصادفی ساده را ذکر کنید. ۱- امکان انتخاب هر فرد به عنوان نمونه از نمونه امکان پذیر می باشد ۲- قبل از انتخاب نمونه، نمی توانیم با اطمینان درباره حضور یا عدم حضور عمده در نمونه قضاوت کنیم
۱/۵	۶	دو روش جمع آوری داده ها را بنویسید. با ذکر مثال ۱- آمارش . اندازه گیری ۲- مشاهده و ثبت وقایع: مقدار مسافت طی شده در مسیر از عرض خیابان
۲	۷	نوع متغیرهای تصادفی زیر را به طور کامل بنویسید. تعداد مکالمات تلفنی روزانه یک اداره کمی پیوسته مراحل زندگی یک حشره کیفی ترتیبی گروه خونی دانش آموزان یک کلاس کیفی اسمی وزن نامه های رسیده به یک صندوق کمی پیوسته

۴ ۸ برای یک تحقیق آماری نمونه ۲۰ تایی گرفته ایم و اعداد زیر بدست آمده است.  
 الف) جدول فراوانی در ۵ دسته به همراه ب) مرکز دسته ج) فراوانی مطلق د) فراوانی نسبی  
 و) فراوانی تجمعی ترسیم کنید.

۱۱ و ۱۰ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۹ و ۲۱ و ۲۱ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۵ و ۱۶ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۷ و ۱۶ و ۱۸ و ۱۸

مرکز دسته	تجمعی	نسبی	$f_i$	حد در طبقات
۱۱٫۵	۲	$\frac{2}{20}$	۲	۱۰-۱۲
۱۴٫۵	۷	$\frac{7}{20}$	۵	۱۲-۱۴
۱۷٫۵	۱۵	$\frac{15}{20}$	۸	۱۴-۱۶
۲۱٫۵	۱۸	$\frac{18}{20}$	۳	۱۶-۱۹
۲۴٫۵	۲۰	$\frac{20}{20}$	۲	۱۹-۲۲

۳ ۹ ابتدا جای خالی را پر کنید. سپس نمودار میله ای و چند بر فراوانی را ترسیم کنید.

مرکز دسته	فراوانی	دسته ها
۲۸٫۵	۵	۲۷-۳۰
۳۱٫۵	۷	۳۰-۳۳
۳۴٫۵	۱۱	۳۳-۳۶
۳۷٫۵	۴	۳۶-۳۹
۴۱٫۵	۳	۳۹-۴۲
	۳۰	جمع

۱ ۱۰ فراوانی مطلق دسته ای که اندازه زاویه آن ۳۶ درجه و اندازه نمونه ۱۸۰ است را بیابید.

$$f = \frac{F_i}{180} \times 36 \Rightarrow F_i = 18$$

۳ ۱۱ با توجه به نمودار ساقه و برگ الف) جای خالی چه اعدادی می توانند باشند؟

ب) دامنه تغییرات چند است؟ ج) کدام داده از همه بیشتر تکرار شده است؟  
 د) اگر بخواهیم اعداد را در سه دسته، دسته بندی کنیم طول هر دسته چند است؟

ساقه	برگ
۳	۱۲۷
۴	۱۲۲۲۲۲۳۴۵
۵	۵□۶۹

$$R = 59 - 21 = 38$$

$$I = \frac{38}{20} = 1.9$$

کوشا