

ش صندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: **دبیرستان انرژی اتمی ایران** نوبت امتحانی: خرداد ماه ۹۱ پایه: دوم ساعت امتحان: ۸ صبح
 نام و نام خانوادگی: نام پدر: رشته / رشته های: ریاضی وقت امتحان: ۶۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۳/۷
 سوالات امتحان درس: آمار و مدلسازی نام دبیر/دبیران: جناب آقای پوریا سال تحصیلی: ۹۱-۱۳۹۰ تعداد برگ سوال: برگ

۱) در کدام روش نمونه گیری همه ی افراد جامعه شانس یکسانی برای انتخاب شدن دارند؟ (۱ نمره)

۲) در یک جدول فراوانی، مراکز دسته های اول و دوم به ترتیب ۳ و ۷ هستند. کران بالای دسته ی پنجم چیست؟ (۱ نمره)

۳) اگر دامنه ی تغییرات چند داده ی آماری ۳۰ باشد، طول دسته ها را چگونه انتخاب کنیم تا تعداد دسته ها یک واحد از طول دسته ها بیشتر شود؟ (۱ نمره)

۴) برای جدول زیر یک نمودار چندبر فراوانی رسم کنید. (۲ نمره)

حدود دسته ها	5-9	9-13	13-17	17-21
فراوانی مطلق	8	12	7	3

۵) ثابت کنید $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) = 0$. (۲ نمره)

۶) اگر داده های آماری در عددی غیر صفر ضرب شوند چه تغییری در میانه و میانگین به وجود می آید؟ (۲/۵ نمره)

۷) اگر تعداد داده ها ۱۰۰ و مجموع مربعات داده ها ۱۰۰۰۰ و مجموع داده ها ۸۰۰ باشد، انحراف معیار را به دست آورید. (۱/۵ نمره)

۸) اگر واریانس قیمتها ۱۰۰۰ تومان باشد و به قیمتها ۱۰ درصد اضافه شود، واریانس چه تغییری می کند؟ (۱/۵ نمره)

۹) ضریب تغییرات را تعریف کنید و بگویید اگر داده ها در عدد ۵- ضرب شوند، ضریب تغییرات آنها چه تغییری می کند؟ (۱/۵ نمره)

موفق باشید