

تمرینهای زیر را حل کنید و جواب را پیش خود نگه دارید. زمان تحویل کل تمرینها به صورت یکجا آخر ترم است.

۱. کمترین و بیشترین داده‌های آماری ۱۲/۵ و ۳۲/۵ می‌باشد. این داده‌ها در ۴ طبقه دسته‌بندی شده‌اند، فراوانی تجمعی آنها به ترتیب ۱۰، ۲۹، ۴۵ و ۶۰ می‌باشد. میانگین، میانه و مد این داده‌ها را محاسبه کنید.

۲. معدل حدسی تعدادی نمره ۱۱ در نظر گرفته شده و تفاوت آن از یکایک نمرات ۵-، ۱-، ۳ و ۷ گردیده است. معدل واقعی نمرات چه عددی است؟

۳. توزیع فراوانی هزینه‌ی متوسط ماهانه‌ی خانوارها در جدول زیر داده شده است.

هزینه متوسط	۱۵	۳۵	۶۰	۸۵	۲۱۰	۳۸۰
تعداد خانوار	۳۲	۴۸	۱۲	۵	۲	۱

میانگین هزینه‌ی ۲۰ درصد از پرخرج‌ترین خانوارها چقدر است؟

۴. در محاسبه‌ی میانگین از مقادیر صفت، عدد ثابت ۳۵ را کم کرده و حاصل را بر ۵ تقسیم کرده‌ایم، اگر میانگین صفت جدید ۴ باشد، میانگین صفت اصلی چه قدر است؟

۵. جدول توزیع فراوانی زیر در دست است:

x_i	-۳	-۲	-۱	۰	۱	۲
فراوانی	۲	۴	۵	۶	۲	۱

اگر بدانیم که اطلاعات فوق درباره‌ی مشاهدات پس از کسر عدد ۹۵ از مقادیر اصلی و تقسیم هر یک از ارقام به دست آمده بر عدد ۱۰۰، نتیجه شده باشد، میانگین مقادیر اصلی چه قدر است؟

۶. در یک مسابقه ۴۵ نفر شرکت کرده و ۲۰ نفر از آنها متوسط امتیاز ۴۸/۴ را کسب کرده‌اند، بقیه‌ی افراد به طور متوسط چه میزان امتیاز باید کسب کنند تا متوسط کل برابر با ۴۵ باشد؟

۷. فرض کنید که قیمت کالایی در دو سال پیش ۱۰۰ تومان بوده و پارسال ۹۰ تومان و حالا ۱۴۴ تومان است. درصد تغییرات قیمت این کالا به طور متوسط چه قدر است؟

۸. سه ماشین که به تولید یک کالا مشغول‌اند، اولی یک کالا را در ۲، دومی در ۳ و سومی در ۶ دقیقه تولید می‌کند. اگر این سه ماشین با هم کار کنند، به طور متوسط یک کالا در چند دقیقه تولید می‌شود؟