



واریانسی؟؟!

اسم دیگره واریانس انحراف متوسطه [-:؛



میانگین مربع انحراف داده ها از میانگین رو واریانس میگیریم

یعنی چاہیے!!!



یعنی:

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}$$

- ۱) تفاوت بین هر داده با میانگین را بیابید.
- ۲) این تفاوت‌ها را به توان دو رسانده و با هم جمع کنید.
- ۳) به تعداد داده‌ها تقسیم کنید.

البته هنگامی که N کوچک باشد یا در مواردی که بخواهیم واریانس جامعه را از روی واریانس نمونه برآورد کنیم، لازم است SS را بر $N-1$ تقسیم کنیم

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}$$

(۱) تفاوت بین هر داده با میانگین را بیابید.
(۲) این تفاوت‌ها را به توان دو رسانده و با هم جمع کنید.
(۳) به یکی کمتر از تعداد داده‌ها تقسیم کنید.

حالا یک مثال!!!!

واریانس داده های زیر را بدست آورید.

2,3,6,8,11

Slide 9

انحراف معیار...

به جذر مثبت یا همون ریشه دوم واریانس، انحراف معیار
گویند.

$$S = \sqrt{S^2}$$

برای نمونه انحراف معیار در مثال قبل، میشه:

$$S = \sqrt{2.8} \simeq 1.7$$

مثال ۲:

(۲) جدول توزیع فراوانی برق مصرفی ۲۰ خانوار به صورت زیر است، مطلوبست:
الف) واریانس
ب) انحراف معیار

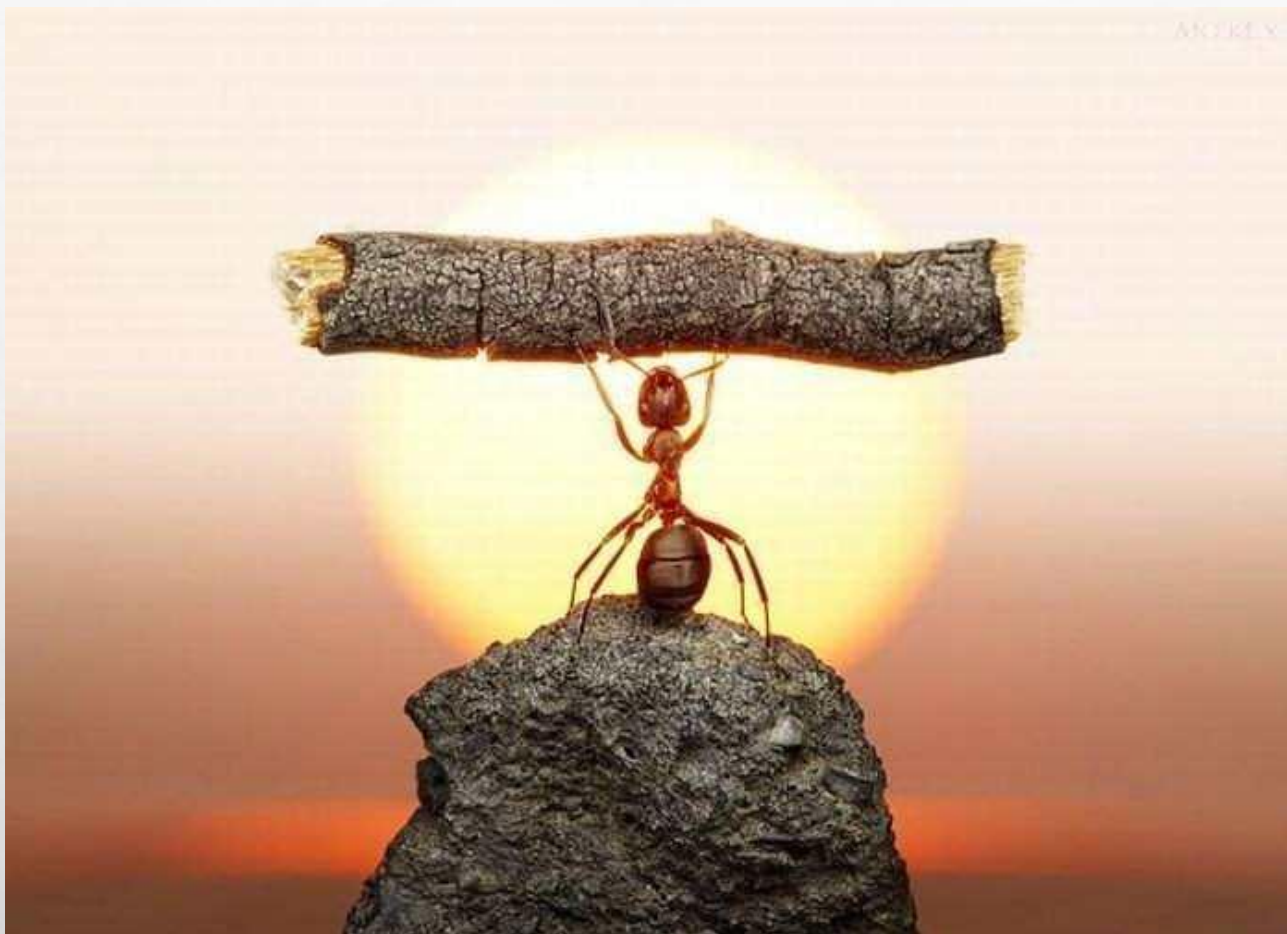
حدود طبقات	Fi
۳۰-۳۴	۴
۲۵-۲۹	۲
۲۰-۲۴	۶
۱۵-۱۹	۵
۱۰-۱۴	۳

مثال ۳:

واریانس و انحراف معیار داده های جدول زیر کدام است؟

X_i	۲	۳	۴	۵	۶	۷
F_i	۱	۱	۳	۵	۴	۲

خدا قوت :-



ضریب تغییرات:

برای مقایسه پراکندگی جمعیت، از ضریب تغییرات استفاده می کنیم، که به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$CV = \frac{S}{\bar{X}} \times 100$$

در مثال ۲، ضریب تغییرات را نیز بدست آورید.

در مثال ۳، ضریب تغییرات را نیز بدست آورید.

منابع:

- (۱) آمار زیستی مقدماتی، طیبہ معظمی
- (۲) آمار زیستی در علوم رفتاری، دکتر هومن
- (۳) عابدیان، آمار مرکز بهداشت آق قلا

موفق باشید