

## Uzoračka varijanca:

- negrupirani podaci:

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n-1} \left( \sum_{i=1}^n x_i^2 - n\bar{x}^2 \right)$$

- grupirani podaci:

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n-1} \left( \sum_{i=1}^k x_i^2 f_i - n\bar{x}^2 \right),$$

pri čemu je  $k$  broj razreda i vrijedi  $\sum_{i=1}^k f_i = n$

## Testovi hipoteza za očekivanje normalne razdiobe:

- Testna statistika za testiranje jednog uzorka:  
(poznata varijanca populacije)

$$t = \sqrt{n} \cdot \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma}$$

(nepoznata varijanca populacije)

$$t = \sqrt{n} \cdot \frac{\bar{x} - \mu_0}{\hat{\sigma}}$$

- Testna statistika za testiranje dva uzorka:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\hat{\sigma}_D}$$

– poznate varijance:

$$\hat{\sigma}_D = \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}$$

– nepoznate varijance:

$$\hat{\sigma}_D = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)\hat{\sigma}_1^2 + (n_2 - 1)\hat{\sigma}_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \cdot \frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}$$

## Regresija

- Regresijski pravac

$$y = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x$$

$$\hat{\beta}_1 = \frac{S_{XY}}{S_{XX}}$$

$$\hat{\beta}_0 = \bar{y} - \hat{\beta}_1 \bar{x}$$

- Koeficient korelacije:

$$r_{XY} = \frac{S_{XY}}{\sqrt{S_{XX}S_{YY}}}$$

$$S_{XX} = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2, S_{YY} = \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$$

$$S_{XY} = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}).$$