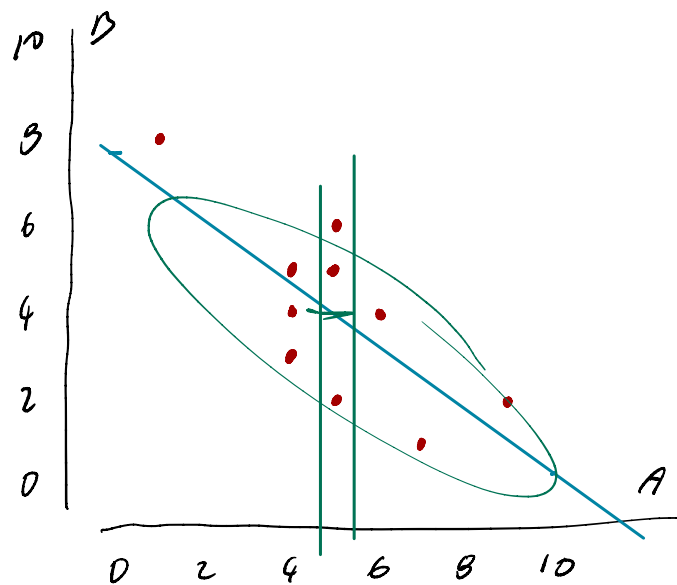


A_i	4	5	1	3	4	7	5	4	5	6
B_i	5	6	8	2	4	1	5	3	2	4

$n = 10$



$$A^* = \frac{A - M_A}{\sigma_A}$$

	1	0	16	16	1	4	0	1	0	1	→ media 4
$A - M_A$	-1	0	-4	4	-1	2	0	-1	0	1	↓
A_i	4	5	1	3	4	7	5	4	5	6	$\sigma_A = \sqrt{4} = 2$
B_i	5	6	8	2	4	1	5	3	2	4	

$$M_A = 5$$

$$\sigma_A = 2$$

$$M_B = 4$$

$$\sigma_B = 2$$

A^*	-0.5	0	-2	2	-0.5	1	0	-0.5	0	0.5
A_i	4	5	1	3	4	7	5	4	5	6
B_i	5	6	8	2	4	1	5	3	2	4
B^*	0.5	1	2	-1	0	-1.5	0.5	-0.5	-1	0

$$r = \frac{A_1^* B_1^* + A_2^* B_2^* + \dots + A_n^* B_n^*}{n}$$

$$\begin{array}{c|cccccccccc} A_i^* & -0.5 & 0 & -2 & 2 & -0.5 & 1 & 0 & -0.5 & 0 & 0.5 \\ \hline B_i^* & 0.5 & 1 & 2 & -1 & 0 & -1.5 & 0.5 & -0.5 & -1 & 0 \end{array}$$

$$A_i^* B_i^*: \quad -0.25 \quad 0 \quad -4 \quad -2 \quad 0 \quad -1.5 \quad 0 \quad 0.25 \quad 0 \quad 0$$

$$r = \text{median di } y_{\text{asli}} = -0.75$$

$$B^* = r \cdot A^*$$

$$\frac{B - \mu_B = 4}{\sigma_B = 2}$$

$$\frac{A - \mu_A = 5}{\sigma_A = 2}$$

$$\frac{B - 4}{2} = -0.75 \frac{A - 5}{2}$$

$$\frac{B}{2} = \frac{4}{2} - 0.75 \frac{A}{2} + 0.75 \frac{5}{2}$$

$$B = -0.75 A + 7.75$$

IPOTESI NULLA

Le variabili sono scorrelate $r(\text{popolaz.}) = 0$

IPOTESI ALTERNATIVA

Le variabili sono correlate.

Rigettiamo l'ip. nulla con $p\text{-value} < \underline{\alpha}$



"Se l'ip. nulla valesse, la situazione osservata, o una più estrema, avrebbe probabilità α "

Se valesse l'ipotesi nulla, allora

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

sarebbe distribuito secondo una t di Student con $n-2$ gradi di libertà

$$r = -0.75$$

$$n = 10 \rightsquigarrow t = -3.4$$

$$p\text{-value} < 0.01$$