

Príklad.

Známky z matematiky a z angličtiny študentov istej triedy istého gymnázia.

(1,1), (1,1), (1,2), (1,2), (1,2), (1,2), (1,3), (1,3), (1,3), (1,3),  
(2,2), (2,2), (2,2), (2,2), (2,3), (2,3), (2,3), (2,4), (3,2), (3,3),  
(3,3), (3,3), (3,4), (3,5), (4,3)

Početnosti výskytu jednotlivých známok v triede

a \ m	1	2	3	4	5	
1	2	4	4	0	0	10
2	0	4	3	1	0	8
3	0	1	3	1	1	6
4	0	0	1	0	0	1
5	0	0	0	0	0	0
	2	9	11	2	1	25

1. Aké sú priemery známok z matematiky a angličtiny v triede.
2. Vypočítajte korelačný koeficient známok z matematiky a z angličtiny.

Riešenie:

1.

$$\bar{y} = (1 \cdot 2 + 2 \cdot 9 + 3 \cdot 11 + 4 \cdot 2 + 5 \cdot 1) / 25 = 2,64$$

$$\bar{x} = (1 \cdot 10 + 2 \cdot 8 + 3 \cdot 6 + 4 \cdot 1) / 25 = 1,92$$

2.

$$r_{xy} = \frac{SS_{XY}}{\sqrt{SS_{XX}SS_{YY}}} = \frac{((1 \cdot 1 \cdot 2 + 1 \cdot 2 \cdot 4 + 1 \cdot 3 \cdot 4 + 2 \cdot 2 \cdot 4 + 2 \cdot 3 \cdot 3 + 2 \cdot 4 \cdot 1 + 3 \cdot 2 \cdot 1 + 3 \cdot 3 \cdot 3 + 3 \cdot 4 \cdot 1 + 3 \cdot 5 \cdot 1 + 4 \cdot 3 \cdot 1) / 25 - 1.92 \cdot 2.64) / \sqrt{((1^2 \cdot 2 + 2^2 \cdot 9 + 3^2 \cdot 11 + 4^2 \cdot 2 + 5^2 \cdot 1) / 25 - 2.64^2)((1^2 \cdot 10 + 2^2 \cdot 8 + 3^2 \cdot 6 + 4^2 \cdot 1) / 25 - 1.92^2)}}{\sqrt{(0,7904 \cdot 0,7936)}} = 0,3712 / \sqrt{(0,7904 \cdot 0,7936)} = 0,4687$$