

Desátá sada domácích úloh, Matematika IV

Příklad 1. Necht' náhodné veličiny U, V mají diskrétní rozdělení určené následující tabulkou (U může nabývat hodnot 1, 2, veličina V potom hodnot 1, 2 a 3):

	V		
U	1	2	3
1	0,1	0,2	0,2
2	0,2	0,1	0,2

Najděte marginální rozdělení obou náhodných veličin, a jejich korelační koeficient.

Příklad 2. Necht' nezávislé náhodné veličiny X, Y mají rovnoměrné rozdělení pravděpodobnosti na intervalu $\langle 0, 1 \rangle$. Uvažme veličiny $U = X - Y$ a $V = X + Y$. Určete hustotu pravděpodobnosti veličin U a V a jejich korelační koeficient.

Příklad 3. Necht' nezávislé náhodné veličiny X a Y mají rovnoměrné rozdělení na intervalu $\langle 0, 1 \rangle$. Určete distribuční funkci, hustotu pravděpodobnosti a střední hodnotu náhodné veličiny $Z = X \cdot Y$.