

Desátá sada domácích úloh, Matematika IV

Příklad 1. Necht' náhodné veličiny U , V mají rozdělení pravděpodobnosti 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	0,1	0,4
2	0,2	0,1	0,1

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

Příklad 2. Určete korelační koeficient náhodné veličiny X udávající počet šestek při hodu třemi šestibokými kostkami a náhodné veličiny Y udávající součet čísel padlých při tomto hodu.

Příklad 3. Dvojice součástek má dobu života popsánu sdruženou hustotou

$$f_{X,Y}(x,y) = \begin{cases} \frac{1}{2}e^{-x-\frac{y}{2}} & \text{pro } x > 0, y > 0, \\ 0 & \text{jinak.} \end{cases}$$

Určete pravděpodobnost toho, že druhá součástka přežije první.