

Třináctá sada domácích úloh, Matematika IV

Příklad 1. Necht' X, Y jsou nezávislé náhodné veličiny, přičemž X má rovnoměrné rozdělení pravděpodobnosti na intervalu $(0, 2)$, Y je pak dána následující hustotou pravděpodobnosti:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{pro } x \leq 0 \\ \frac{1}{2}x & \text{pro } 0 < x < 2 \\ 0 & \text{pro } x \geq 2. \end{cases}$$

Určete distribuční funkci a hustotu pravděpodobnosti veličiny XY .

Příklad 2. Na základě statistik prvních deseti kanadských hokejistů (řazených podle abecedy) a prvních osmi amerických hokejistů otestujte na pětiprocentní hladině hypotézu, že průměrný bodový zisk kanadského hokejisty v řádné sezóně se liší od průměrného bodového zisku amerického hokejisty. Použijte statistik na serveru nhl.com pro sezónu 2008/09.

Příklad 3. U osmi dospělých mužů byla změřena výška (v cm) a váha (v kg). Na základě uvedených dat stanovte lineární regresní model závislosti váhy muže na jeho výšce.

Výška	161	169	175	178	182	186	190	199
Váha	59	75	69	76	85	88	85	101