

Jedenáctá sada domácích úloh, Matematika IV

Příklad 1. Necht' X a Y jsou nezávislé náhodné veličiny. X má rovnoměrné rozdělení na intervalu $(0, 1)$, Y je pak dáno distribuční funkcí

$$F_Y(t) = \begin{cases} 0 & \text{pro } t \leq 0 \\ \frac{x^2}{4} & \text{pro } 0 \leq t \leq 4 \\ 1 & \text{pro } t \geq 4 \end{cases}$$

Najděte distribuční funkci a hustotu náhodné veličiny $Z = X + Y$.

Příklad 2. Odhadněte pravděpodobnost (pomocí normálního rozdělení), s jakou bude počet šestek, které padnou v 10000 nezávislých hodech ideální kostkou, ležet v mezích od 4900 do 5050.

Příklad 3. Vypočtěte přímo pravděpodobnost z předchozího příkladu, výsledky porovnejte.