

Statistika (STT): Cvičení 3

1. Nechť X značí výšku výhry po dvou hrách v hazardní hře. X má rozdělení dané následující tabulkou:

x_i	-2	-1	0	1	2
$P(X = x_i)$	0,4		0,1	0	0,3

- (a) Doplňte tabulku tak, aby definovala pravděpodobnostní funkci. Jaká je pravděpodobnost, že hráč bude po dvou hrách ve ztrátě?
- (b) Nakreslete distribuční funkci a spočtěte střední hodnotu a rozptyl náhodné veličiny X .
2. Nechť X má rozdělení dané hustotou

$$f(x) = \begin{cases} c \cdot \sqrt{x} & \text{pro } x \in [0; 4], \\ 0 & \text{jinak.} \end{cases}$$

- (a) Dopačtete konstantu c tak, aby funkce f byla hustotou pravděpodobnosti. Určete pravděpodobnost, že náhodná veličina X nabyde hodnoty větší než 1.
- (b) Určete střední hodnotu, rozptyl a distribuční funkci X .
- 3.* Určete rozdělení (pravděpodobnostní funkci), střední hodnotu a rozptyl a nakreslete distribuční funkci počtu líců při třech hodech mincí.
- 4.* Určete 90% kvantil pro rozdělení z příkladu 1 a příkladu 2 a výsledky interpretujte.