

Zápočtová písemka – 4. 4. 2002

1. Zápočtovou písemku píše n studentů. Jaká je pravděpodobnost, že existuje dvojice, která má narozeniny stejný den v roce? Jaká je pravděpodobnost, že existuje student, který má narozeniny právě dnes? Pro jednoduchost neuvažujte přestupné dny a předpokládejte, že se během celého roku děti rodí rovnoměrně.
- 2A. Nechtě X_1, X_2, \dots, X_n jsou nezávislé náhodné veličiny, které mají všechny stejné rozdělení $P(X_i = 1) = p$, $P(X_i = -1) = 1 - p$, kde $0 < p < 1$ je daný reálný parametr. Definujme náhodnou veličinu $Y = \sum_{i=1}^n X_i$. Určete rozdělení Y , střední hodnotu EY a rozptyl $\text{var } Y$.
- 2B. Náhodná veličina X má hustotu $f(x) = \frac{1}{2} \sin x$, $0 < x < \pi$. Spočtete její distribuční funkci a střední hodnotu.