

Cvičení 9

Příklad

Do obchodu s potravinami dodávají rohlíky stejného druhu 3 pekárny v počtech 500, 1000 a 1500 kusů denně. Zmetkovitost jejich dodávek je 5 %, 4 % a 3 %. Dodávky jsou v obchodě smíchány do celkové zásoby. Určete pravděpodobnost, že

- náhodně vybraný rohlík z celkové zásoby je zmetek,
- tento rohlík byl dodán druhou pekárnou.

Příklad

Obchod prodává skotskou a irskou whiskey. Skotská whiskey tvoří 70 % nabídky, přičemž 83 % je prvotřídní kvality. Z nabídky irské whiskey je 63 % prvotřídní kvality. Přes doporučení prodavače koupíme náhodnou láhev. Jaká je pravděpodobnost,

- že zakoupená láhev není prvotřídní kvality?
- že tato neprvotřídní whiskey je irská?

Příklad

Střelec má celkem 3 náboje a střílí nezávisle na cíl až do prvního zásahu nebo dokud nevystřelí všechny náboje. Pravděpodobnost zásahu cíle při jednom výstřelu je 0.6. Náhodná veličina představuje počet vystřelených nábojů.

- Popište tuto náhodnou veličinu pomocí pravděpodobnostní a distribuční funkce (+ grafy)
- Jaká je pravděpodobnost, že počet vystřelených nábojů nebude větší než 2?
- Jaký je střední počet vystřelených nábojů?
- Jaký je rozptyl a směrodatná odchylka počtu vystřelených nábojů?

Příklad

Pro distribuční funkci náhodné veličiny X platí

$$F(x) = \begin{cases} 0 & x < 0 \\ 0.125 & 0 \leq x < 1 \\ 0.5 & 1 \leq x < 2 \\ 0.875 & 2 \leq x < 3 \\ 1 & 3 \leq x \end{cases}$$

Určete pravděpodobnostní funkci, $P(X \geq 1)$, $P(1 \leq X < 3)$.