

Motivační příklady k malým testům

March 15, 2019

1. Do obchodu přijdou průměrně 4 zákazníci za 10 minut. Jaká je pravděpodobnost, že během příštích 10 minut přijdou právě 3 zákazníci? $[\frac{4^3}{6} \cdot e^{-4}]$
2. Náhradní autobus jezdí každých 15 minut. Nevím, kdy odjel poslední. Jaká je pravděpodobnost, že budu čekat nejvýše 5 minut? $[\frac{1}{3}]$ Kolik budu čekat průměrně? $[7,5]$
3. Když hraji Člověče nezlob se, kolikrát musím průměrně hodit kostkou, než mi padne první 6? $[6]$ Jaká je pravděpodobnost, že mi šestka padne v prvním nebo druhém hození? $[\frac{11}{36}]$
4. Když hodím na zem pět mincí, jaká je pravděpodobnost, že mi na dvou padne orel? $[\binom{5}{2} \frac{1}{32}]$
5. Exponenciální rozdělení má hustotu pravděpodobnosti $f(x) = \frac{1}{2}e^{-\frac{x}{2}}$. Jaká je její distribuční funkce? $[F(x) = 1 - e^{-\frac{x}{2}}]$ Kolik je rozptyl? $[4]$
6. Rozdělení má distribuční funkci $F(x) = \sin(x)$, kde $x \in \langle 0, \frac{\pi}{2} \rangle$. Jaká je hustota pravděpodobnosti? $[f(x) = \cos(x)]$ Kolik je průměrná hodnota? $[\frac{\pi}{2} - 1]$
7. Poissonovo rozdělení má rozptyl 5. Jakou má pravděpodobnostní funkci? $[f(k) = \frac{5^k}{k!} \cdot e^{-5}]$ Jaká je pravděpodobnost, že nastanou právě dva úspěchy? $[\frac{5^2}{2} \cdot e^{-5}]$
8. Máme rovnoměrné spojité rozdělení od 0 do B . Rozptyl je $\frac{3}{4}$. Kolik je B ? $[3]$ Kolik je střední hodnota? $[1,5]$
9. Máme Poissonovo rozdělení se střední hodnotou 1. Kolik je distribuční funkce ve 2? $[\frac{5}{2}e^{-1}]$