

Cvičení 3

Diskrétní a spojitá náhodná
proměnná – pravděpodobnostní
distribuce

Diskrétní náhodná proměnná

5. Z n klíčů se jen 1 hodí do zámku. Klíče postupně náhodně zkoušíme. Najděte střední hodnotu a rozptyl veličiny udávající, jako kolikátý přijde na řadu správný klíč.

Diskrétní náhodná proměnná

5. Z n klíčů se jen 1 hodí do zámku. Klíče postupně náhodně zkoušíme. Najděte střední hodnotu a rozptyl veličiny udávající, jako kolikátý přijde na řadu správný klíč.
6. Pětkrát hodíme mincí. Pomocí distribuční funkce některého rozdělení vyjádřete pravděpodobnost, že aspoň dvakrát padl líc.

Diskrétní náhodná proměnná

5. Z n klíčů se jen 1 hodí do zámku. Klíče postupně náhodně zkoušíme. Najděte střední hodnotu a rozptyl veličiny udávající, jako kolikátý přijde na řadu správný klíč.
6. Pětkrát hodíme mincí. Pomocí distribuční funkce některého rozdělení vyjádřete pravděpodobnost, že aspoň dvakrát padl líc.
7. V aparatuře dochází k výměnám 10 lamp za rok. Jaká je pravděpodobnost, že během 1000 hodin provozu dojde k vyřazení aparatury v důsledku poruchy lampy?

Spojité náhodná proměnná

1. Napište distribuční funkci rozdělení daného hustotou $f(x) = x/2$ na $(0, 1)$, $1/2$ na $(1, 2)$, $(3 - x)/2$ na $(2, 3)$.

Spojité náhodná proměnná

1. Napište distribuční funkci rozdělení daného hustotou $f(x) = x/2$ na $(0, 1)$, $1/2$ na $(1, 2)$, $(3 - x)/2$ na $(2, 3)$.
2. Náhodná veličina X má distribuční funkci $x^2/4$ na $(0, 2)$, nulovou pro $x < 0$ a jednotkovou pro $x > 2$. Najděte její hustotu pravděpodobnosti, modus, medián, střední hodnotu a $P[0,5 < X < 1,5]$.

Spojité náhodná proměnná

1. Napište distribuční funkci rozdělení daného hustotou $f(x) = x/2$ na $(0, 1)$, $1/2$ na $(1, 2)$, $(3 - x)/2$ na $(2, 3)$.
2. Náhodná veličina X má distribuční funkci $x^2/4$ na $(0, 2)$, nulovou pro $x < 0$ a jednotkovou pro $x > 2$. Najděte její hustotu pravděpodobnosti, modus, medián, střední hodnotu a $P[0,5 < X < 1,5]$.
3. Najděte medián, horní kvartil a 10% percentil rozdělení určeného hustotou $f(x) = 1 - x/2$, pro x z intervalu $(0, 2)$.

Spojité náhodná proměnná

1. Napište distribuční funkci rozdělení daného hustotou $f(x) = x/2$ na $(0, 1)$, $1/2$ na $(1, 2)$, $(3 - x)/2$ na $(2, 3)$.
2. Náhodná veličina X má distribuční funkci $x^2/4$ na $(0, 2)$, nulovou pro $x < 0$ a jednotkovou pro $x > 2$. Najděte její hustotu pravděpodobnosti, modus, medián, střední hodnotu a $P[0,5 < X < 1,5]$.
3. Najděte medián, horní kvartil a 10% percentil rozdělení určeného hustotou $f(x) = 1 - x/2$, pro x z intervalu $(0, 2)$.
4. Náhodná veličina X má hustotu $f(x) = ax^2$ na $[0, 2]$ a 0 jinde. Určete a , a pravděpodobnost, že X se od své střední hodnoty neliší o více než 0,5.