

Jméno:

Místo:

3. vnitrosemestrální písemka

0002

líst

|

učo

body

Oblast strojově snímatelných informací. Své UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Nechť  $x, y \in (0; 1)$  jsou náhodně zvolená čísla. Jaká je pravděpodobnost, že jejich součet je menší než 1 a součin menší než 0,09?

**Příklad 1****1 bod**

Jméno:

Místnost:

3. vnitrosemestrální písemka

0002

líst

2

učo

body

Oblast strojově snímatelných informací. Svě UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

$$\text{Nechť } f(x) = \begin{cases} 0 & x < 0 \\ a + b \sin x & 0 \leq x < \frac{\pi}{2} \\ 1 & x \geq \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

**Příklad 2**  
2 body

- Určete reálné konstanty  $a, b$  tak, aby  $f$  byla distribuční funkcí náhodné veličiny  $X$ .
- Určete předpis hustoty pravděpodobnosti náhodné veličiny  $X$  a načrtněte její graf.
- Určete střední hodnotu  $E(X)$  a rozptyl  $D(X)$  náhodné veličiny  $X$ .
- Určete hustotu pravděpodobnosti náhodné veličiny  $Y = 5X$ .

Jméno:

Místo:

3. vnitrosemestrální písemka

0002

líst

3

učo

body

Oblast strojově snímatelných informací. Své UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Mezi šesti puškami jsou jenom dvě zastřílené. Pravděpodobnost zásahu ze zastřílené pušky je 0,9 a z nezastřílené 0,2.

**Příklad 3****1 bod**

- Určete pravděpodobnost zásahu s náhodně vybranou puškou.
- Výstřelem z jedné náhodně vybrané zbraně byl cíl zasažen. Určete pravděpodobnost, že byla vybrána nezastřílená puška.

Jméno:

Místnost:

3. vnitrosemestrální písemka

0002

líst

4

učo

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

body

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Oblast strojově snímatelných informací. Svě UČO vyplňte zleva  
dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Určete matici lineárního kódu generovaného polynomem  $x^3 + x + 1 \in \mathbb{Z}_2[x]$ .  
Napište také příslušnou kontrolní matici.

**Příklad 4**  
1 bod