

Jméno a příjmení

1

2

3

4

5

6

Zápočtový test z předmětu 01SMB2 – varianta A

úterý 20. května 2021, 13:00–13:50

1

Vypočítejte směrodatnou odchylku náhodné veličiny, jejíž hustotou pravděpodobnosti je funkce

$$g(x) = 16\Theta(x)xe^{-4x},$$

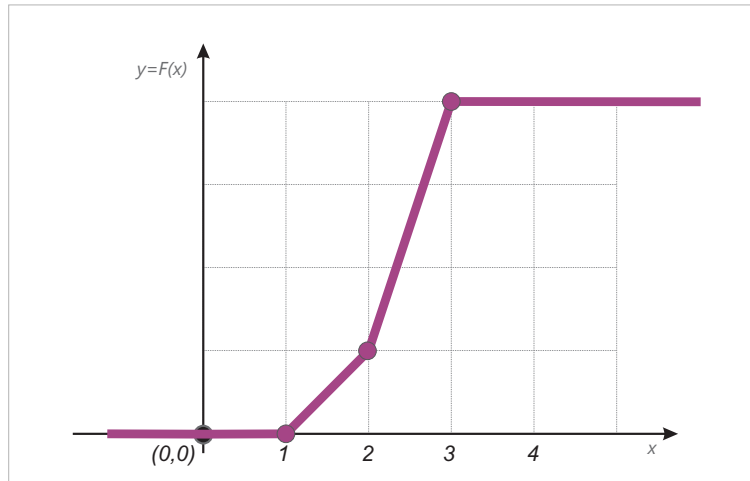
kde $\Theta(x)$ je Heavisideova funkce zavedená předpisem

$$\Theta(x) = \begin{cases} 0 & x \leq 0; \\ 1 & x > 0. \end{cases}$$

2

Nalezněte modus náhodné veličiny z předešlého příkladu.

3

Náhodná veličina X je popsána distribuční funkcí z obrázku. Vykreslete tvar příslušné hustoty pravděpodobnosti. Chybějícího údaje se nezalekněte.

4

Nalezněte sedmiosminový kvantil (tj. osmdesáti sedmi a půl procentní kvantil) náhodné veličiny, jejíž hustotou pravděpodobnosti je funkce

$$g(x) = \Theta(x)\Theta(8-x)\frac{4-|x-4|}{16},$$