Assignment Worksheet 10/28/22 - 12:12:39 PM CEST

Online Homework System

Name:	Class: IPT
Class #:	Section #:
Instructor: Irena Hlavičková	Assignment: Úkol 3 2022/23: spojité náhodné veličiny

## **Assignment Instructions:**

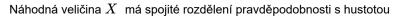
Pečlivě dbejte na správný formát výsledku! U desetinných čísel vždy používejte desetinnou tečku!

Pro následné výpočty používejte vždy **přesné hodnoty mezivýsledků!** 

V testu je více otázek, mezi otázkami přecházejte tlačítky Next a Back.

Po odeslání (submit) si zkontrolujte, že se test skutečně odeslal, podrobněji viz pokyny v e-learningu. Především: uvidíte-li po odeslání testu přihlašovací okno, test odeslaný není!

## Question 1: (15 points)



$$f(x) = c(x-2)$$
 pro  $x \in \langle 2, 7 \rangle$ ,

$$f(x)=rac{1}{7}\,\left(9-x
ight)\;\;{
m pro}\;x\in\left(7,9
ight),$$

$$f(x) = 0$$
 jinak.

Určete hodnotu konstanty c. Výsledek zapište přesně, můžete používat zlomky nebo přesná desetinná čísla (v tom případě použijte desetinnou tečku, nikoli čárku).

c =

Doporučujeme, abyste si nyní graf funkce f nakreslili.

Najděte distribuční funkci náhodné veličiny X. Nezapomeňte u každého násobení použít \*, např. 2\*x, nikoli 2x. Mocninu zapíšete pomocí ^, např. x^2. Zde nepište žádná desetinná čísla, pouze přesné zlomky, např. x/2, nikoli 0.5\*x.

$$F(x) =$$
\_\_\_\_\_ pro  $x \in (-\infty,2)$ 

$$F(x) =$$
 \_\_\_\_\_ pro  $x \in \langle 2,7 
angle$ 

$$F(x) =$$
 \_\_\_\_\_ pro  $x \in (7,9)$ 

$$F(x) =$$
\_\_\_\_\_ pro  $x \in (9, \infty)$ 

Pomocí distribuční funkce vypočítejte následující pravděpodobnosti. Do prvního pole vždy zapište symbolicky, jak pravděpodobnost počítáte, např. F(1.23), 1-F(1.23), F(4.56)-F(1.23), apod. Do druhého pole pak výsledek jako zlomek nebo jako desetinné číslo zaokrouhlené alespoň na tři desetinná místa.

$$P(X \le 8.4) = ___ = __$$

$$P(6 < X < 8.6) = ____ = ___$$

 $\label{thm:continuous} \mbox{Vypočtěte středn} \mbox{ hodnotu náhodné veličiny } X \mbox{ . Výsledek uveďte jako zlomek nebo jako desetinné číslo zaokrouhlené alespoň na tři desetinná místa.}$ 

$$\mathrm{E}(X) = \underline{\hspace{1cm}}$$

## Question 2: (5 points)

Na parkoviště před obchodním domem přijíždí průměrně 63 aut za hodinu.

Výsledky uvádějte jako desetinná čísla zaokrouhlená alespoň na 3 desetinná místa, používejte desetinnou tečku, nikoli čárku.
Jaká je pravděpodobnost, že další auto přijede do 6 minut?
Jaká je pravděpodobnost, že na další auto budeme čekat 5 až 11 minut?  • Jaká je pravděpodobnost, že na další auto budeme čekat 5 až 11 minut?
<ul> <li>Do jaké doby další auto přijede s pravděpodobností 99 procent?</li> </ul>
Výsledek zapište jako desetinné číslo zaokrouhlené alespoň na 3 desetinná místa <u>násobené použitou jednotkou</u> (používejte h p hodiny a <b>min</b> pro minuty, v sekundách nepočítejte), <u>např. 1.234*h nebo 4.321*min</u> apod.