

Name: \_\_\_\_\_

Class: IPT

Class #: \_\_\_\_\_

Section #: \_\_\_\_\_

Instructor: Irena Hlavičková

Assignment: Úkol 2 2022/23: diskrétní 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: (10 points)**Diskrétní náhodná veličina  $X$  má pravděpodobnostní funkci

$x$	-8	-5	-3	6	11	jinak
$p(x)$	$3c$	0.08	0.25	$2c$	0.22	0

Určete hodnotu konstanty  $c$  (výsledek zapište jako desetinné číslo, použijte desetinnou tečku, nikoli čárku) $c =$  \_\_\_\_\_Dále vypočtěte následující hodnoty funkce  $F$ .

Výsledky zapište jako desetinná čísla, použijte desetinnou tečku, nikoli čárku.

 $F(-3) =$  \_\_\_\_\_ $F(-2) =$  \_\_\_\_\_ $F(13) =$  \_\_\_\_\_

Question 2: (10 points)

Z celkového počtu 20 výrobků jich je 5 vadných. Náhodně vybereme 6 výrobků, vybrané výrobky už nevracíme zpět. Náhodná veličina  $X$  udává, kolik z nich NENÍ vadných. Jaké rozdělení pravděpodobnosti má tato náhodná veličina?

binomické[ ] geometrické[ ] hypergeometrické[ ] jiné[ ]

Dále vypočtete níže zadané hodnoty.

Výsledky zadávejte jako desetinná čísla zaokrouhlená alespoň na 4 desetinná místa, použijte desetinnou tečku, ne čárku. Výsledek můžete zadat i jako výraz, např. 123/456 nebo 0.2+0.3^4 apod.

- $P(X = 3) =$  \_\_\_\_\_
  - $P(X < 3) =$  \_\_\_\_\_
  - $P(X \leq 3) =$  \_\_\_\_\_
  - $P(X > 3) =$  \_\_\_\_\_
  - $P(X \geq 3) =$  \_\_\_\_\_
  - $F(3) =$  \_\_\_\_\_
  - $EX =$  \_\_\_\_\_
  - $DX =$  \_\_\_\_\_
-