

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 nabývá s nenulovou pravděpodobností pouze hodnot z množiny $\{0, 10, 12, 17\}$. Její distribuční funkce má v těchto bodech hodnoty:

x	0	10	12	17
$F(x)$	0.14	0.45	0.73	1

Určete hodnoty její pravděpodobnostní funkce v tabulkových bodech (hodnoty zapisujte jako desetinná čísla, ne jako zlomky, používejte **desetinnou tečku**, nikoli čárku):

x	0	10	12	17
$p(x)$				

Dále vypočtete střední hodnotu a směrodatnou odchylku náhodné veličiny X . Výsledek u střední hodnoty запиšte jako přesné desetinné číslo. Výsledek u směrodatné odchylky jako desetinné číslo zaokrouhlené alespoň na 3 desetinná místa. Používejte desetinnou tečku, nikoli čárku.

Střední hodnota: _____

Směrodatná odchylka: _____

Question 2: (10 points)

Z celkového počtu 15 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 vypočtěte 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.

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