

Test 19.4.2022:

1)

a) Pijde o $X \sim \text{Bern}(1/2)$

$$EX = x$$

b)

$$\frac{3}{4} \cdot 1 + \frac{1}{4} \cdot 2 = \frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{1}{2} \cdot 1 + \frac{1}{2} \cdot 2 = \frac{1}{2} + 1 = \frac{3}{2}$$

2)

Úspěšných 80% - učilo se 75%

Neúspěšných 20% - učilo se 25%

a) 80%

$$b) P(\text{úspěšný} | \text{učil se}) = \frac{P(\text{úspěšný} \cap \text{učil se}) = 0,6}{P(\text{učil se}) = 0,65} = 0,923$$

$$c) P(\text{úspěšný} | \text{neučil se}) = \frac{P(\text{úspěšný} \cap \text{neučil se}) = 0,2}{P(\text{neučil se}) = 0,35} = 0,571$$

3)

Alice norm. rozdělení s $EX = 6 \text{ m}$, $\sqrt{\text{Var}(X)} = 0,3 \text{ m}$ $\sigma^2 = 0,09$

Bob norm. rozdělení s $EV = 5,5 \text{ m}$, $\sqrt{\text{Var}(X)} = 0,4$

$$a) P(X \leq 5,7 \text{ m})? F_X(5,7) \quad \mu = 6 \quad N(6, 0,09) \\ = 0,1587$$

4) Uniformně vybírám 1-7, mám jen klasickou kostku

Mám 36 jehel, rozdělím je po 5, zbyde mi jeden jehla „hořín zvon“.

X_i := papuri pade i paven po sobā, v PoPP je $X_2 = 5, X_1 = 1$

$X_1 \sim \text{Geom}(1/2)$

$N(70, 20^2)$, urā procentu pā 30, mē 90.

$$F_X(30) = 0,0228$$

$$1 - F_X(90)$$

$$= 1 - 0,8413$$

$$\frac{90-70}{20} = 1$$