

První domácí úkol - Řešení

Matej Lieskovský

1

$$\sum_{i=0}^{\infty} 0.95^{2i+1} 0.05 = 0.95 \times 0.05 \sum_{i=0}^{\infty} (0.95^2)^i = 0.0475 \sum_{i=0}^{\infty} 0.9025^i = 0.0475 \times 10.2564 = 0.487179$$

2 Hodíme dvakrát. 36 možných výsledků rozdělíme do pětic, ve zbývajícím případě vše opakujeme.

Pravděpodobnost toho, že budeme potřebovat i -té opakování je $1/36^i$.

$$2 \sum_{i=0}^{\infty} 1/36^i = 2 \times \frac{36}{35} = 2.0571 \dots$$

3 Tady byla moje chyba, že jste ještě neměli relevantní látku. Každopádně:

p_{XY}	Y	Y^C	p_X
X	3/36	24/36	27/36
X^C	2/36	7/36	9/36
p_Y	5/36	31/36	

Jevy nejsou nezávislé neboť $5/36 \times 27/36 \neq 3/36$.

4

$$\frac{8 * 7 * 6 + 5 * 4 * 3 + 3 * 2 * 1}{16 * 15 * 14} = \frac{67}{560} = 0.1196 \dots$$