

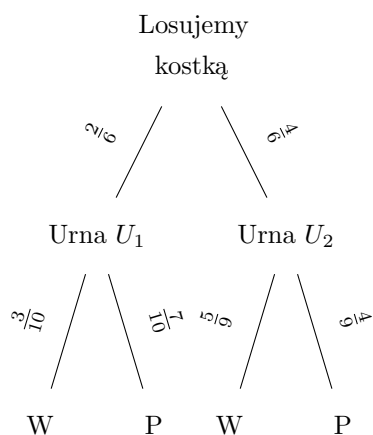
Zadanie domowe

Stanisław Chmiela

12 grudnia 2012

Zadanie 8.21

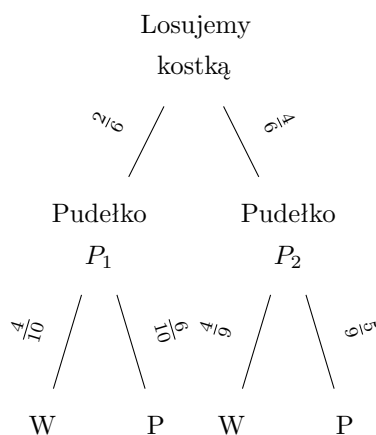
Rozwiążmy zadanie za pomocą drzewka stochastycznego.



Prawdopodobieństwo wylosowania losu wygrywającego wynosi: $\frac{2}{6} \cdot \frac{3}{10} + \frac{4}{6} \cdot \frac{5}{9} = \frac{127}{270}$.

Zadanie 8.22

Rozwiążmy zadanie za pomocą drzewka stochastycznego.



Podpunkt a) Prawdopodobieństwo wylosowania losu wygrywającego wynosi:

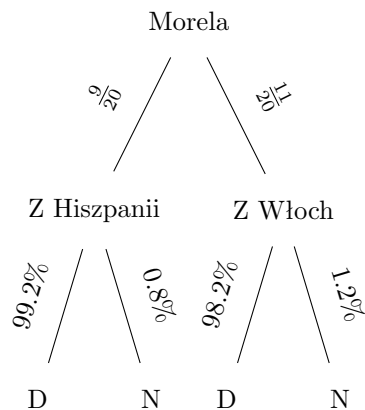
$$\frac{2}{6} \cdot \frac{4}{10} + \frac{4}{6} \cdot \frac{4}{9} = \frac{58}{135}$$

Podpunkt b) Prawdopodobieństwo wylosowania losu przegrywającego wynosi:

$$1 - \frac{58}{135} = \frac{77}{135}$$

Zadanie 8.28

Rozpatrzmy przypadki drzewkiem stochastycznym.



Prawdopodobieństwo kupienia niedojrzałej moreli wynosi:

$$\frac{9}{20} \cdot 0.8\% + \frac{11}{20} \cdot 1.2\% = \frac{51}{5000}$$

Zadanie 8.27

Oznaczmy sobie zdarzenia:

- Zdarzenie F_i – cukierek pochodzi z firmy F_i ,
- Zdarzenie D – cukierek jest foremny,
- Zdarzenie N – cukierek jest zdeformowany.

Na podstawie treści zadania prawdopodobieństwa wynoszą:

- $P(F_3) = \frac{2}{5}$
- $P(N|F_3) = \frac{1}{20}$
- $P(D|F_3) = \frac{19}{20}$
- $P(D) = 1 - P(N) = 1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{50} + \frac{7}{20} \cdot \frac{1}{25} + \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{20}\right) = \frac{961}{1000}$

Na podstawie twierdzenia Bayesa prawdopodobieństwo, że wylosowany cukierek, który jest dobry, pochodzi od firmy F_3 wynosi:

$$P(F_3|D) = \frac{P(D|F_3) \cdot P(F_3)}{P(D)} = \frac{\frac{19}{20} \cdot \frac{2}{5}}{\frac{961}{1000}} = \frac{380}{961}$$