

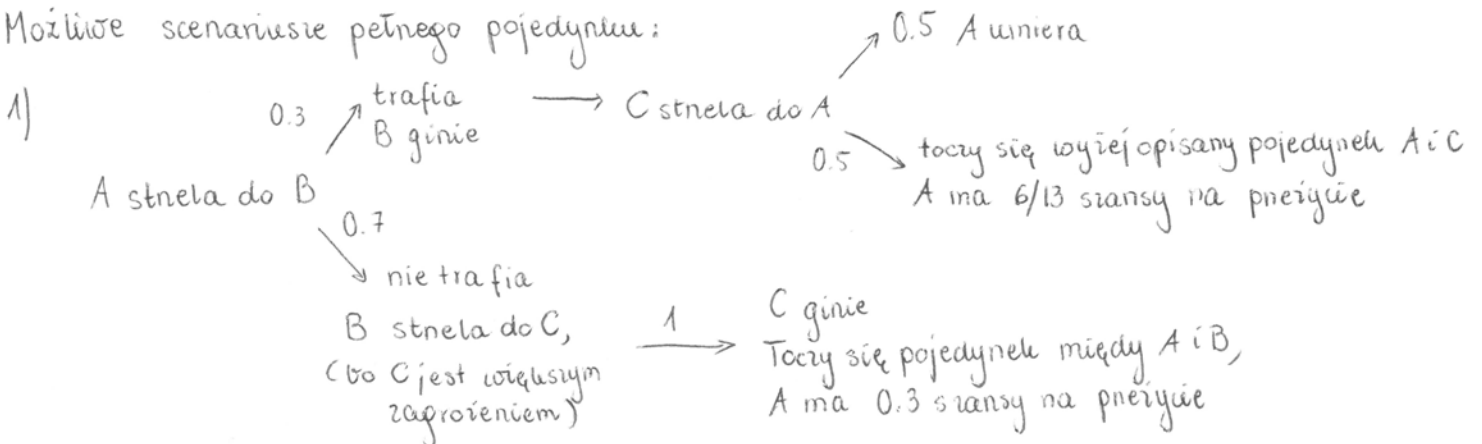
zadanie 1.

Rozważmy najpierw sytuację, w której w pojedynku biorą udział tylko rewolwerowicze A i jeden z pozostałych. A pierwszy oddaje strzał, prawdopodobieństwo tego, że przetrze, to:

$$P_X^{(2)} = P_A + (P_A)(1-P_A)(1-P_X) + P_A(1-P_A)^2(1-P_X)^2 + \dots = P_A \sum_{n=0}^{\infty} [(1-P_A)(1-P_X)]^n = \frac{P_A}{1-(1-P_A)(1-P_X)} = \frac{P_A}{P_A + P_X - P_A P_X}$$

$$P_B^{(2)} = \frac{0.3}{0.3+1-0.3} = 0.3 \quad P_C^{(2)} = \frac{0.3}{0.5+0.3-0.15} = \frac{6}{13}$$

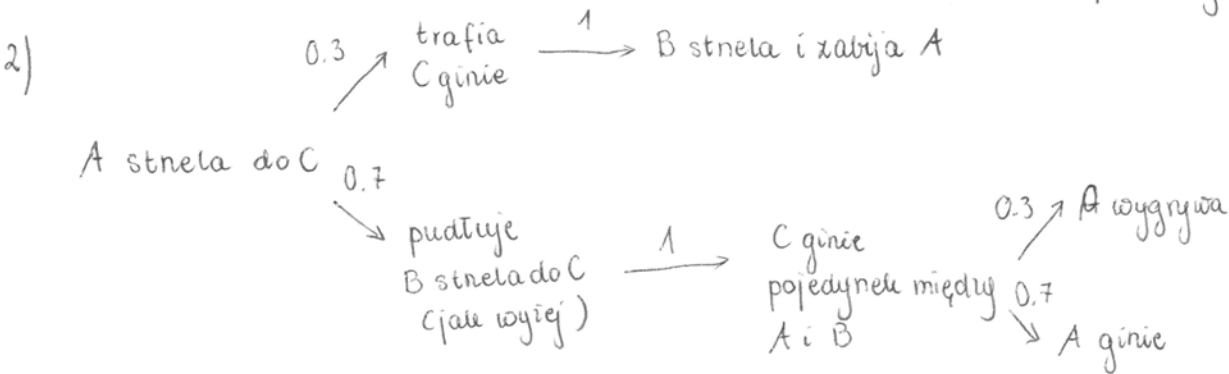
Możliwe scenariusze pełnego pojedynku:



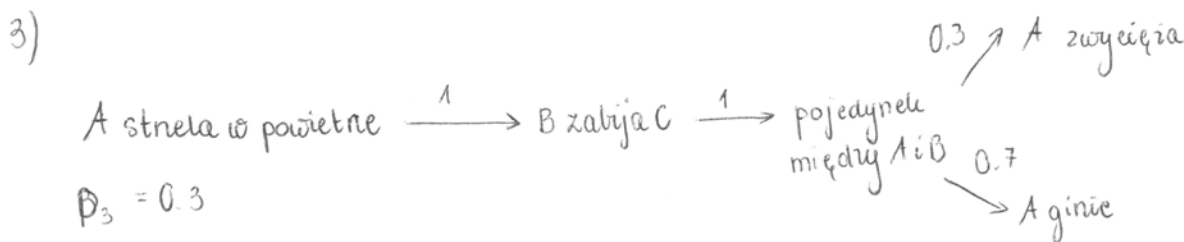
Prawdopodobieństwo wygranej A

$$P_1 = 0.7 \cdot 0.3 + 0.3 \cdot 0.5 \cdot \frac{6}{13} \approx 0,28$$

zauważmy, że dla A jest korzystniejsze spędzanie



$$P_2 = 0,7 \cdot 0,3 = 0,21$$



Zatem A (jeśli takie rozwiązanie jest dopuszczalne) powinien strzelić w powietrze lub nie oddać strzału