

Michał Anczykowski,     Daria Grzelak,     Jan Ratajczyk

## Projekt zespołowy — opracowanie zadania z prawdopodobieństwa

20 stycznia 2024

Celem niniejszego projektu jest opracowanie jednego ze starych zadań z matury rozszerzonej z matematyki. Jest to zadanie 11 z matury z 2 czerwca 2023 roku w formule 2015, a jego treść jest następująca:

„W pudełku umieszczono  $n$  kul ( $n \geq 3$ ), wśród których dokładnie 2 kule są czarne, a pozostałe kule są białe. Z tego pudełka losujemy jedną kulę i odkładamy ją na bok. Jeżeli wylosowana kula jest biała, to do pudełka wrzucamy kulę czarną, a gdy wylosowana kula jest czarna, to do pudełka wrzucamy kulę białą. Po przeprowadzonej w ten sposób zmianie zawartości prawdopodobieństwo wylosowania kuli białej z tego pudełka jest równe  $\frac{37}{50}$ . Oblicz  $n$ .”

Dalej trzeba przedstawić rozwiązanie, a także je uogólnić — największą trudność sprawia fakt, że prawdopodobieństwa nie można sobie wpisać losowo, chyba że zrobimy to tak, że prawdopodobieństwo można wpisać dowolne, ale jeśli nie będzie wychodziła liczba naturalna jako  $n$ , to będzie wyświetlać komunikat, że dla takiego prawdopodobieństwa jest brak rozwiązań.

Drzewko (nie jest sparametryzowane i wymaga jeszcze stylizacji):

