



---

Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”  
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

---

## Matura 46

### Temat: Klasyczna definicja prawdopodobieństwa – rozwiązywanie zadań.

#### Cele lekcji:

- Obliczanie prawdopodobieństwa zdarzeń na podstawie klasycznej definicji prawdopodobieństwa. PP 10.2, 10.3

#### Cele sformułowane w języku ucznia:

- Rozwiążesz zadania maturalne polegające na wykorzystaniu klasycznej definicji prawdopodobieństwa, zgodnie z regułą dodawania i mnożenia.

#### Na co będziemy zwracać uwagę (co uczniowie będą potrafili po lekcji):

- Będziesz stosować regułę dodawania i mnożenia do obliczania prawdopodobieństwa.

#### Przebieg lekcji (metody i aktywności):

1. Sprawdzenie obecności.
2. Sprawdzenie zadania domowego.
3. Podanie tematu, celów w języku ucznia i na co będziemy zwracać uwagę.
4. Przypomnienie klasycznej definicji prawdopodobieństwa – przykład doświadczenia (np. rzut kostką sześcienną) i obliczenie prawdopodobieństwa wystąpienia wybranego zdarzenia – chętny uczeń rozwiązuje zadanie na tablicy.
5. Przypomnienie reguły dodawania i mnożenia – przykład doświadczenia wieloetapowego (np. rzut dwiema kostkami sześciennymi). Rozwiązanie na tablicy zadania za pomocą drzewa (reguła) oraz tabeli (def. klasyczna).
6. Zadanie, dotyczące losowania kul z urny – stosowanie reguły dodawania i mnożenia.
7. Praca w parach lub małych grupach – rozwiązywanie zadań (z wybranego zbioru zadań lub spośród przedstawionych poniżej). Nauczyciel określa czas na rozwiązanie każdego zadania (kolejno). Po upływie tego czasu zadanie zostaje rozwiązane na tablicy.

#### Praca domowa:

Zadania z wybranego zbioru zadań.



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”  
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

*oprac. L6*

Zadania z poniższego zestawu pochodzą z publikacji CKE (informatory i arkusze maturalne).

Zadanie 1. (0 – 2) Rzucamy dwa razy symetryczną kostką sześcienną do gry. Oblicz prawdopodobieństwo otrzymania iloczynu liczby oczek równego 5.

Zadanie 2. (0 – 4) Z pojemnika, w którym jest pięć losów: dwa wygrywające i trzy puste, losujemy dwa razy po jednym losie bez zwracania. Oblicz prawdopodobieństwo, że otrzymamy co najmniej jeden los wygrywający. Wynik przedstaw w postaci ułamka nieskracalnego.

Zadanie 3. (0 – 2) Ze zbioru liczb  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$  wybieramy losową jedną liczbę. Oblicz prawdopodobieństwo wylosowania liczby podzielnej przez 3 lub przez 2.

Zadanie 4. (0 – 2) Ze zbioru liczb naturalnych dwucyfrowych wybieramy losowo jedną liczbę. Oblicz prawdopodobieństwo otrzymania liczby podzielnej przez 15.

Zadanie 5. (0 – 4) Rzucamy dwa razy symetryczną, sześcienną kostką, której jedna ściana ma jedno oczko, dwie ściany mają po dwa oczka i trzy ściany mają po trzy oczka. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia: liczby oczek otrzymane w obu rzutach różnią się o 1.

Zadanie 6. (0 – 4) Są dwa pojemniki. W pierwszym pojemniku znajduje się 9 kul: 4 białe, 3 czarne i 2 zielone. W drugim pojemniku jest 6 kul: 2 białe, 3 czarne i 1 zielona. Z każdego pojemnika losujemy po jednej kuli. Oblicz prawdopodobieństwo wylosowania dwóch kul tego samego koloru.

Zadanie 7. Rzucamy dwa razy symetryczną, sześcienną kostką do gry. Opisz zbiór wszystkich zdarzeń elementarnych a następnie oblicz prawdopodobieństwo, że w każdym rzucie liczba oczek jest większa od numeru rzutu.

Zadanie 8. Ze zbioru  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  wybieramy losowo jedną liczbę. Liczba  $p$  jest prawdopodobieństwem wylosowania liczby podzielnej przez 3. Wtedy:

A.  $p > 0,3$

B.  $p = 0,3$

C.  $p = \frac{1}{3}$

D.  $p > \frac{1}{3}$

Zadanie 9. Rzucamy jeden raz symetryczną kostką sześcienną, Niech  $p_i$  oznacza prawdopodobieństwo wyrzucenia liczby oczek podzielnej przez  $i$ . Wtedy

A.  $2p_4 = p_2$

B.  $2p_6 = p_3$

C.  $2p_3 = p_6$

D.  $2p_2 = p_4$