

# **DZIAŁ: RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA**

**WYMAGANIA, JAKIE STAWIA PRZED TOBĄ EGZAMIN MATURALNY**

**ZDAJĄCY:**

**Zlicza obiekty w prostych sytuacja kombinatycznych, niewymagających użycia wzorów kombinatorycznych, stosuje regułę mnożenia i dodawania**

**Oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa**

## **TEMAT: REGUŁA MNOŻENIA**



Zadanie 1.

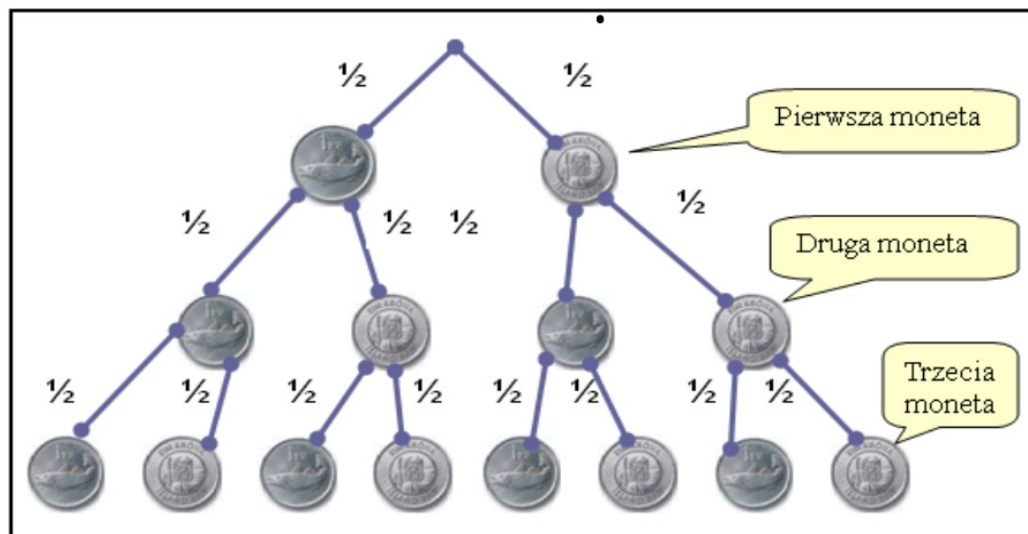
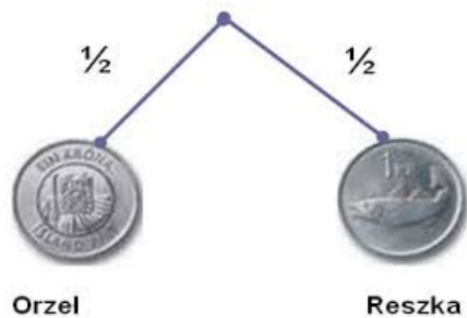


Ile jest możliwych wyników przy:

- a) rzucie dwoma kostkami; wypisz wszystkie możliwe wyniki
- b) rzucie trzema kostkami
- c) rzucie czterema kostkami
- d) rzucie dwoma monetami
- e) rzucie trzema monetami; wypisz wszystkie możliwe wyniki
- f) rzucie czterema monetami
- g) rzucie kostką i monetą; wypisz wszystkie możliwe wyniki; przedstaw doświadczenie za pomocą „drzewka”
- h) rzucie kostką sześcienną i czworościenną;

GENERATOR

# PRZYKŁADOWE DRZEWKA



**ZAD. PEWIEN UCZEŃ ROZWIĄZUJĄC ZDANIE  
Z PRAWDOPODOBIENSTWA ROZPISAŁ WYNIKI W NASTĘPUJACY  
SPOSÓB. JAK MYŚLISZ, CZEGO ONO DOTYCZYŁO?**

(1, 2), (2, 1)

(1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1)

(1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1)

(2, 6), (3, 5), (4, 4), (5, 3), (6, 2)

(3, 6), (4, 5), (5, 4), (6, 3)

(5, 6), (6, 5).





# ZADANIA Z PODRĘCZNIKA

ĆW. 2, 4 / 11

ZAD. 1 / 12

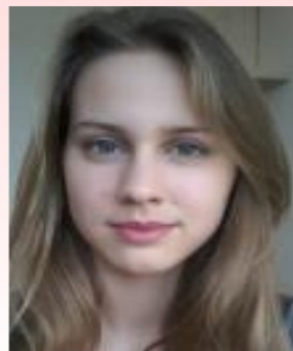
ZAD. 1, 2 (z powtórzenia)/12

ĆW. 3/15



## ZADANIA Z REGUŁY MOŻENIA

1. W wyścigu brało udział 7 kolarzy. Ile jest możliwych wyników ukończenia wyścigu, jeżeli wszyscy kolarze dotarli do mety?
2. Na ile sposobów można posadzić w ławce 5 koleżanek tak, aby:
  - a) siedziały obok siebie w dowolnej kolejności;
  - b) dwie z koleżanek, Daria i Sandra, siedziały obok siebie;
  - c) między Darią a Sandrą siedziały dwie koleżanki.
3. Na ile sposobów może usiąść 6 kolegów w ławce?



**4. Ile liczb czterocyfrowych o niepowtarzających się cyfrach można utworzyć z cyfr: 5, 6, 7, 8?**

**5. Ile liczb pięciocyfrowych o niepowtarzających się cyfrach można utworzyć z cyfr: 1, 2, 3, 4, 5 jeżeli:**

**a) pierwszą cyfrą jest 5;**

**b) pierwsza cyfrą jest 2 lub 3;**

**c) ostatnia cyfra jest parzysta?**

**7. Na ile sposobów można posadzić 6 osób na 9 krzesłach?**

**8. Ile jest liczb trzycyfrowych o różnych cyfrach?**



**9. Na półce ustawiamy w jednym rzędzie 4 książki historyczne i 6 matematycznych. Na ile sposobów można ustawić wszystkie książki, jeżeli:**

**a) mogą być ustawione w dowolnym porządku;**

**b) książki historyczne ustawiamy na początku;**

**c) na początku mogą stać książki historyczne lub matematyczne**

**10. Na ile sposobów można umieścić w 4 szufladach 3 kule?**

**11. Na ile sposobów można umieścić w 4 szufladach 3 kule tak, aby każda była w innej szufladzie?**

