

Rachunek prawdopodobieństwa - test

1 TERMIN

Imię i nazwisko: [...../30pkt]

Oblicz ile jest liczb 9-cyfrowych, w których pierwsza cyfra jest liczbą [3pkt]

- parzystą, trzy ostatnie są takie same i cyfra "7" występuje dokładnie raz.

Farmer Donald uprawia w ogródku warzywa. Do dyspozycji ma 4 dzonice różnych kolorach (czerwoną, białą, żółtą i zieloną). W każdej doniczce może posadzić jedno z 9 różnych nasion kwiatów (nasion ma bardzo dużo). Oblicz na ile sposobów Donald może zasadzić te kwiaty w tych doniczkach. [2pkt]

- Farmer Donald uprawia w ogródku warzywa. Do dyspozycji ma 4 dzonice różnych kolorach (czerwoną, białą, żółtą i zieloną). W każdej doniczce może posadzić jedno z 9 różnych nasion kwiatów (nasion ma bardzo dużo). Oblicz na ile sposobów Donald może zasadzić te kwiaty w tych doniczkach.

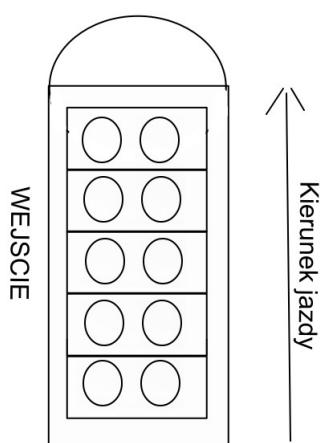
Ania pracuje w przedszkolu. Pewnego dnia miała pod opieką ośmioro [2pkt]

- Ania pracuje w przedszkolu. Pewnego dnia miała pod opieką ośmioro dzieci. Z racji, iż tego dnia był dzień dziecka, to każdego z tego obecnych dzieci Ania obdarowywała jednym z dwunastu unikalnych lizaków. Na ile sposobów Ania może rozdać dzieciom lizaki?

Młoda para wybiera menu na ich wesele. Firma organizująca to wesele zaproponowała 10 różnych dań. Na ile sposobów para młoda może [2pkt]

- Młoda para wybiera menu na ich wesele. Firma organizująca to wesele zaproponowała 10 różnych dań. Na ile sposobów para młoda może wybrać dania, jeżeli muszą się zdecydować na 3 dania podczas weselnej kolacji?

- Do kolejki z roller coastera wchodzi 10 osób (w tym Arek i Barbara) - [4pkt] (zobacz rysunek).



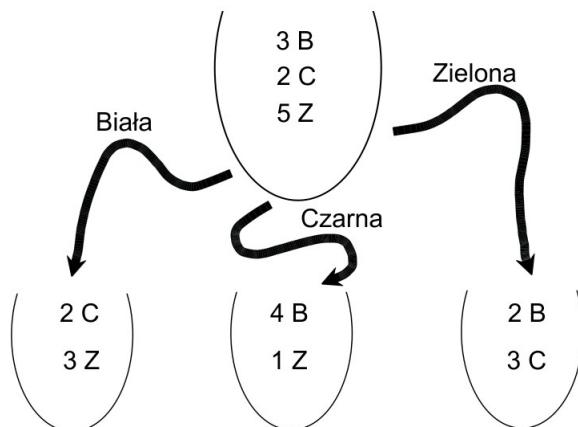
Oblicz na ile sposobów mogą wsiąść te osoby:

- dowolnie
- tak aby Arek i Barbara siedzieli obok siebie (czyli w tym samym rzędzie).
- tak aby Arek lub Barbara byli z samego przodu.
- tak aby Arek siedział od strony wejścia do kolejki, a Barbara w ostatnim rzędzie.

- Pewna klasa organizuje loterie polegającą na wyciąganiu losów (bez zwracania). W loterii jest 160 losów przegrywających i 40 wygrywających. Oblicz prawdopodobieństwo wygrania (czyli wylosowania przynajmniej jednego losu wygrywającego) przez pewną osobę, która wyciąga dwa losy.

7. Zdarzenie losowe polega na wyciągnięciu z urny, w której są 3 kule białe, 2 czarne i 5 zielonych **jednej kuli**. Następnie, jeśli wyciągniemy:

- kulę białą - losujemy z urny, w której są 2 kule czarne i 3 zielone
- kulę czarną - losujemy z urny, w której są 4 kule białe i 1 zielona
- kulę zieloną - losujemy z urny, w której są 2 kule białe i 3 czarne.



Oblicz prawdopodobieństwo, że

- za drugim razem zostanie wylosowana kula koloru zielonego.
- zostanie przynajmniej raz wylosowana kula czarna.
- w żadnym losowaniu nie zostanie wylosowana kula biała.

- Pewna pizzeria "5 na 15" tworzy pizze w dość nietypowy sposób. [2pkt]
Klient nigdy nie wybiera sobie składników które trafiają na zamówioną przez niego pizzę, lecz wybierane jest losowo 5 spośród 15 składników ustalonych przez pizzerię. Romek niestety nie lubi ananasa, ogórka i jajka na pizzy. Oblicz prawdopodobieństwo, że Romek dostanie zjadliwą dla niego pizzę.

9. W kolejce stoi 8 losowo ustawionych osób w tym Ania i Bartek. Oblicz prawdopodobieństwo, że Bartek stoi przed Anią. [3pkt]

10. Oblicz medianę, dominantę i średnią arytmetyczną ocen testów studentów z tabeli [3pkt]

Ocena	1	2	3	4	5
Liczba studentów	30	30	30	20	10