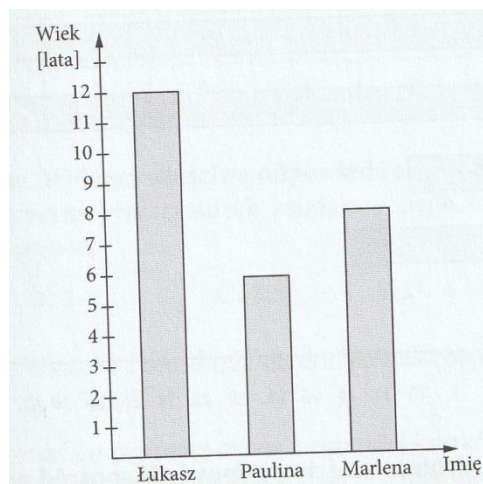


STATYSTYKA I RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA

1. Janek ma następujące oceny z matematyki: 5, 4, 2, 6, 5. Oblicz średnią arytmetyczną jego ocen.
2. Na podstawie diagramu ocen prawdziwość zdań.

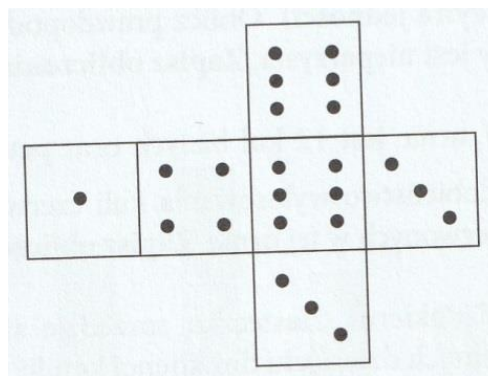
Paulina i Marlena mają łącznie więcej lat niż Łukasz.	P	F
Łukasz ma dwa razy więcej lat niż Paulina.	P	F



3. Kasia w I semestrze otrzymała następujące oceny z języka polskiego: 4, 6, 5, 2, 3, 5. Jaką musi otrzymać co najmniej ocenę z kartkówki, aby średnia arytmetyczna jej ocen była nie mniejsza niż 4?
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
4. W pudełku jest 5 kul białych i 7 kul czarnych. Oceń prawdziwość zdań.

Aby mieć pewność, że wyciągnięto kulę białą, trzeba wyjąć co najmniej 6 kul.	P	F
Aby mieć pewność, że wśród wyciągniętych kul są dwa różne kolory, należy wyjąć co najmniej 8 kul.	P	F

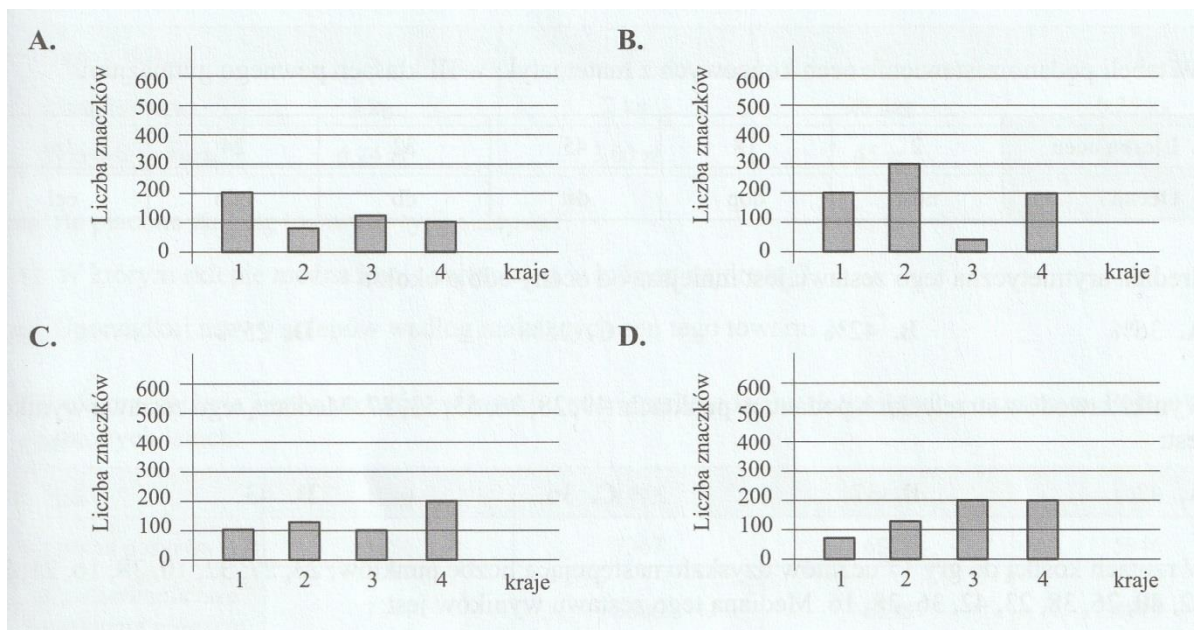
5. Rzucamy jeden raz nietypową kostką sześcienną. Oceń prawdziwość zdań.



Prawdopodobieństwo wyrzucenia liczby oczek, która jest liczbą pierwszą jest równe 0,5.	P	F
Prawdopodobieństwo parzystej liczby oczek jest równe prawdopodobieństwu wyrzucenia nieparzystej liczby oczek.	P	F

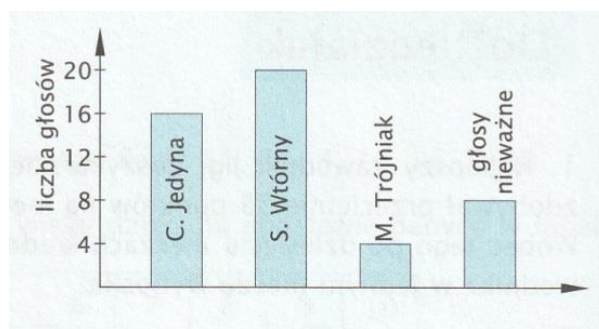
6. W urnie jest 12 kul białych oraz pewna liczba kul czerwonych. Prawdopodobieństwo wylosowania kuli czerwonej jest równe $\frac{2}{3}$. Oblicz, ile kul czerwonych jest w urnie.
7. Średnia wieku czworga rodzeństwa jest równa 14 lat. Średnia wieku dzieci i ich ojca jest większa o 6 lat. Ile lat ma ojciec?

8. W pudełku jest 11 kul żółtych i 13 czerwonych. Ile kul czerwonych należy dołożyć, aby prawdopodobieństwo wylosowania czerwonej kuli wynosiło 0,75?
9. W klaserze Wojtka jest 500 znaczków: 1. polskich, 2. niemieckich, 3. angielskich, 4. amerykańskich. Znaczkę angielską stanowią 24% zbioru, niemieckie – 16%, a polskich jest o 100 więcej niż amerykańskich. Zestaw znaczków Wojtka przedstawia diagram:



10. Rzucamy dwukrotnie kostką do gry. Jeżeli liczba oczek pierwszego rzutu oznacza cyfrę jedności, a liczba oczek drugiego rzutu cyfrę dziesiątek, to można w ten sposób utworzyć liczb dwucyfrowych nieparzystych:
- A. 12 B. 18 C. 10 D. 24
11. Zorganizowano dwie loterie. W pierwszej jest 120 losów, w tym 80 wygrywających. W drugiej 160 losów, w tym 100 wygrywających. W której loterii jest większa szansa wygranej?
- A. w pierwszej loterii
B. w drugiej loterii
C. w obu taka sama
D. trudno powiedzieć
12. W loterii jest 60 losów, w tym 12 wygrywających. Wylosowano jeden los. Następnie dołożono 8 losów wygrywających i 4 puste. Oblicz, o ile zwiększyło się prawdopodobieństwo wylosowania losu wygrywającego.
13. Ustal, czy średnia arytmetyczna dwóch liczb zmieni się, gdy:
- | | | |
|------|---|-----------|
| I. | Każdą z liczb zwiększymy o 5. | TAK NIE |
| II. | Jedną z liczb zwiększymy o 2, a drugą zmniejszymy o 2. | TAK NIE |
| III. | Jedną liczbę zwiększymy o 50%, a drugą zmniejszymy o 50%. | TAK NIE |

14. Diagram przedstawia wyniki wyborów na prezesa klubu. Oceń prawdziwość zdań.



Zwycięzca wyborów zdobył ponad połowę wszystkich głosów.	P	F
Zwycięzca wyborów zdobył ponad połowę ważnych głosów.	P	F
Zwycięzca wyborów zdobył cztery razy więcej głosów niż M. Trójniak.	P	F
Zwycięzca wyborów zdobył o 25% głosów więcej niż C. Jedyna.	P	F

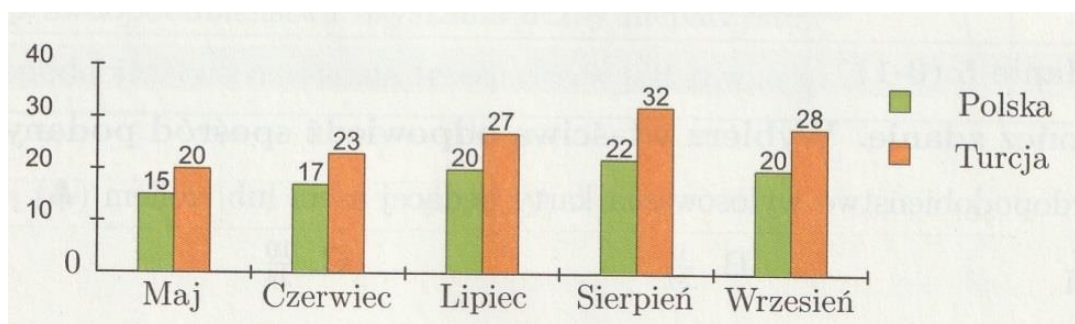
15. W loterii było 300 losów, ale tylko 30 losów wygrywających. Wiadomo, że sprzedano już 50 losów i 10 z nich to były losy wygrywające. Prawdopodobieństwo, że kupiony teraz los będzie wygrywający, jest równe:

A. 0,08 B. 0,1 C. $\frac{1}{15}$ D. $\frac{1}{5}$

16. W loterii „Bingo” jest 5 losów wygrywających i 20 przegrywających. W loterii „Wow” jest 100 losów, w tym 20 wygrywających. Czy losując jeden los, prawdopodobieństwo sukcesu jest takie same w obu loteriach?

T	Tak	ponieważ	A	losów wygrywających w loterii „Wow” jest więcej niż w loterii „Bingo”.
			B	proporcje losów wygrywających do wszystkich losów w każdej loterii są takie same.
N	Nie		C	losów przegrywających w loterii „Bingo” jest mniej niż w loterii „Wow”.

17. Diagram słupkowy przedstawia średnią temperaturę w wybranych miesiącach w Polsce i Turcji. Niech: x_p oznacza średnią temperaturę w Polsce za okres tych pięciu miesięcy, a x_t – średnią temperaturę w Turcji za okres tych pięciu miesięcy, natomiast $x = x_t - x_p$.



Wybierz właściwą odpowiedź.

A. $x \leq 7$ B. $7 < x \leq 7,5$ C. $7,5 < x \leq 8$ D. $x > 8$