KOMBINATORYKA I RACHUNEK PRAWDOPODOBIEŃSTWA

1. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
   Wszystkich liczb dwucyfrowych, których obie cyfry są mniejsze od 5, jest:

   A. 30 B. 20 C. 45 D. 15

2. Czy liczb naturalnych od 1 do 624 włącznie podzielnych przez 3 lub 4 jest mniej niż 320? Wybierz odpowiedź Tak albo Nie i jej uzasadnienie A albo B.

Tak	ponieważ	A.	208 + 156 = 364.
Nie		B.	208 + 156 - 52 = 312.

3. Znajomi: Anna, Beata, Norbert i Karol, kupili bilety na miejsca: 8, 9, 10 i 11 w IX rzędzie sali kinowej. Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedzi spośród oznaczonych literami A i B oraz C i D.

   Znajomi ci mogą zająć miejsca na A / B.

   A. 24 sposoby B. 48 sposobów

   Aby Anna siedziała obok Karola, znajomi ci mogą zająć miejsca na C / D.

   C. 12 sposobów D. 16 sposobów

4. W urnie są 3 kule białe i 1 czarna. Losujemy jedną kulę, odkładamy na bok, a następnie spośród pozostałych losujemy drugą.

   a) Sporządź drzewo dla tego doświadczenia.
   b) Wypisz zdarzenia elementarne sprzyjające zdarzeniu A „ani razu nie wylosowano białej kuli”.
   c) Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia A.
   d) Jak nazwiesz zdarzenie A?

5. W koszyku taty było 14 borowików i 18 koźlarzy. Tata zebrał jeszcze trochę rydzów i okazało się, że prawdopodobieństwo wybrania z koszyka koźlarza wynosi 3/7. Jaki grzyb wylosujemy teraz z największym prawdopodobieństwem, a jaki – z najmniejszym?

6. Grzesiek i Piotrek zbierają płyty winylowe. Muzykę pop reprezentuje 60% płyt Grześka oraz 80% płyt Piotrka. Razem mają 200 płyt, a liczba płyt Grześka stanowi 55% liczby płyt obu chłopców. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że losowo wybrana płyta jest z muzyką pop.

7. Narysowano pierwszy kwadrat. Środki boków tego kwadratu połączono kolejno odcinkami i powstał nowy kwadrat, następnie środki boków powstałego kwadratu znów połączono kolejno odcinkami itd. Oblicz, jakie jest prawdopodobieństwo, że wybrany punkt powstałej figury należy do kwadratu narysowanego za dziewiątym razem.