Zadania z rachunku prawdopodobieństwa – klasa IV

Zadanie 1: Z talii 24 kart wylosowano 3 karty. Oblicz prawdopodobieństwo, że wylosowano asa, króla i damę.

Zadanie2: W klasie IV jest 18 dziewczynek i 12 chłopców. Wylosowano 3 osoby jako delegację na akademię. Jakie jest prawdopodobieństwo, że wśród wylosowanych uczniów są same dziewczynki?

Zadanie 3: W urnie jest *n* kul, w tym 5 czarnych. Wyznacz *n*, tak aby prawdopodobieństwo wylosowania 2 kul czarnych było równe $\frac{2}{11}$.

Zadanie 4: Dwóch strzelców strzela do celu. Jeden trafia z prawdopodobieństwem *0,6* a drugi z prawdopodobieństwem *0,8*. Oblicz prawdopodobieństwo, że jeśli wykonują po jednym strzale, to „10" zostanie trafiona dokładnie jeden raz.

Zadanie 5: W szafie Państwa Kowalskich leży 8 par butów. Jasiek wyciągnął dwa buty (nie zapalając światła). Oblicz prawdopodobieństwo, że wyciągnął 2 buty na lewą nogę.

Zadanie 6: W urnie są 3 kule białe i *n* czarnych. Wyznacz *n* tak, aby prawdopodobieństwo wylosowania dwóch kul czarnych było mniejsze od $\frac{1}{2}$.

Zadanie7: Ze zbioru $X = \{1,2,3,4\}$ będziesz losować jedną liczbę *x,* a następnie ze zbioru $Y = \{2,3,4,5,6,7\}$ drugą *y*, tworząc parę *(x, y)*. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia, że punkt o współrzędnych *(x, y)* będzie należał do prostej o równaniu *y=2x-1.*

Zadanie 8: Dwaj bracia Marcin i Kuba umówili się, że po zakupy pójdzie ten, który wyrzuci mniejszą sumę oczek przy dwukrotnym rzucie sześcienną kostką do gry. Marcin wyrzucił sumę 7. Jakie jest prawdopodobieństwo, że po zakupy pójdzie Kuba? (jeżeli obaj wyrzuca taka samą sumę , to idą razem po zakupy).

Zadanie 9: W pudełku są kartki z zapisanymi liczbami: $9^{\frac{1}{2}}$, $(7^{-4})^{\frac{3}{2}}$, $\frac{1}{5^{-2}}$, $1000^{-\frac{1}{2}}$, $\sqrt{2}^{0}$. Wybrano losowo dwie kartki. Oblicz prawdopodobieństwo, że na każdej kartce jest zapisana liczba całkowita.

Zadanie 10: Na płaszczyźnie zaznaczono punkty: *A=(-1, -1); B=(4, 7); C=(4, 5); D=(-2,-7); E=(0, 4)* i wybrano spośród nich jeden . Oblicz prawdopodobieństwo, że wybrany punkt należy do prostej *l* o równaniu *y=2x-3*.

Zadanie 11: W urnie jest 8 kul białych i 6 czarnych. Wyjęto dwa razy po jednej kuli bez zwracania. Oblicz prawdopodobieństwo, że za drugim razem wyjęto kulę czarną.

Zadanie 12: W pierwszej urnie znajdują się 2 kule zielone i 3 czerwone, w drugiej urnie 4 kule zielone i 2 czerwone. Rzucamy kostką sześcienną do gry. Jeśli wyrzucimy liczbę

podzielną przez 3 to losujemy kulę z I urny, w przeciwnym razie losujemy kule z urny II. Oblicz prawdopodobieństwo, że wylosujemy kulę zieloną.

Zadanie 13: Na „wierzbie ” rośnie 15 gruszek i 5 jabłek. Magda potrząsa drzewem tak długo, aż z drzewa spadną dwa owoce. Oblicz prawdopodobieństwo, że z drzewa spadnie przynajmniej jedna gruszka.

Zadanie 14: W kapeluszu są króliki czarne i 6 królików białych. Czarnych królików jest mniej niż białych. Z kapelusza wygląda jeden królik, chowa się, a po nim wygląda drugi królik. Prawdopodobieństwo, że za każdym razem wyjrzy królik innego koloru jest równe *0,48*. Ile jest czarnych królików w kapeluszu?

Zadanie 15: Z talii 52 kart losujemy dwie karty. Oblicz prawdopodobieństwo otrzymania dwóch króli.

Zadanie 16: Z talii 24 kart losujemy dwie karty. Oblicz prawdopodobieństwo otrzymania kart tego samego koloru.

Zadanie 17(*): Dziesięć na 100 uczennic naszej szkoły **nie** nosi biżuterii, 20% **nie** maluje paznokci, a $\frac{1}{20}$ **nie** nosi biżuterii **i nie** maluje paznokci. Oblicz prawdopodobieństwo, że przypadkowo wybrana dziewczyna z naszej szkoły maluje paznokcie i nosi biżuterię. Wynik podaj w procentach.

Zadanie 18(*) : Z trzech urn, w których jest po 2 kule białe i 3 czarne, wyjmujemy po jednej kuli i wkładamy do czwartej urny, w której była jedna kula biała. Losujemy teraz jedną kulę z czwartej urny. Oblicz prawdopodobieństwo, że z czwartej urny wyjmiemy kulę białą.

Zadanie 19(*): Czujnik wykrywający dym w pomieszczeniu działa z prawdopodobieństwem *0,8*. Ile takich czujników należy zamontować, aby prawdopodobieństwo wykrycia dymu było większe od $\frac{624}{625}$

Zadanie 20(*): Zosia kupiła 10 bułek, w tym 4 z makiem i 6 z sezamem. W domu wyjęła z torby trzy bułki. Oblicz prawdopodobieństwo, że wyjęła co najmniej jedną bułkę z makiem.

Zadanie 21(*): Oblicz ile razy należy rzucić kostką sześcienną do gry, aby prawdopodobieństwo wyrzucenia co najmniej raz 6 oczek było większe od $\frac{671}{1296}$.