

VAJA

- ① 14 jabolk
11 črvinih
- na slepo izberemo 2

Kolikšna je verjetnost, da je med njimi največ ena črva?

$$P(A) = \frac{\binom{11}{1}\binom{3}{1}}{\binom{14}{2}} + \frac{\binom{3}{2}\binom{11}{0}}{\binom{14}{2}} = \frac{11 \cdot 3 + 3}{91} = \frac{36}{91} = 0,396$$

- ② 5 rdečih
3 bele
4 modre kroglice

Na slepo izvelčemo 3. Kolikšna je verjetnost:

- A - da so različne barve
B - da je vsaj ena bela → lahko tudi z negacijo
vsaj 1 modra kroglica
C - da so enake barve
D - da med njimi ni rdeče Rezultati naj bodo natančni!

$$P(A) = \frac{\binom{5}{1}\binom{3}{1}\binom{4}{1}}{\binom{12}{3}} = \frac{60}{220} = \frac{3}{11}$$

$$P(B) = \frac{\binom{3}{1}\binom{9}{2}}{\binom{12}{3}} + \frac{\binom{3}{2}\binom{9}{1}}{\binom{12}{3}} + \frac{\binom{3}{3}\binom{9}{0}}{\binom{12}{3}} = \frac{108 + 27 + 9}{220} = \frac{144}{220} = \frac{36}{55}$$

$$P(C) = \frac{\binom{5}{3}}{\binom{12}{3}} + \frac{\binom{3}{3}}{\binom{12}{3}} + \frac{\binom{4}{3}}{\binom{12}{3}} = \frac{10 + 1 + 4}{220} = \frac{15}{220} = \frac{3}{44}$$

$$P(D) = \frac{\binom{7}{3}}{\binom{12}{3}} = \frac{35}{220} = \frac{7}{44}$$

- ③ E, K, I, P, S, A

Na slepo izberemo 4 kartončke. Kolikšna je verjetnost, da iz njih sestavimo besedo LIPA!

$$P(A) = \frac{1}{\binom{6}{4}} = \frac{1}{15} = 0,0\bar{6} = 0,067$$

- ④ Na pikniku: 2 družini:

O + M + OT - O + M + OT + OT + OT

- a) na koliko načinov se lahko postavijo v vrsto za sladdel: otroci skupaj, odrasli skupaj
b) na koliko načinov lahko izberemo 3-člansko odpravo - vsaj en odrasel
c) na koliko načinov lahko razporejeni v vrsto. Verjetnost:

- A - da prva dr. skupaj in druga skupaj
B - da je zadnji v vrsti eden od otrok

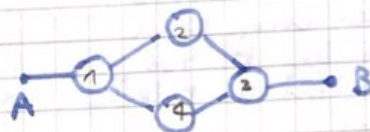
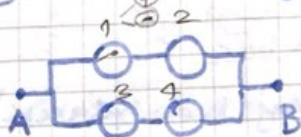
$$a) 2 \cdot 4! \cdot 4! = 1152$$

$$b) C_4^3 + C_4^2 \cdot C_4^1 + C_4^1 \cdot C_4^2 = 4 + 24 + 24 = 52$$

$$c) P(A) = \frac{2 \cdot 3! \cdot 5!}{8!} = \frac{1440}{40320} = 0,0357$$

$$P(B) = \frac{7! \cdot 2}{8!} = \frac{10080}{40320} = 0,25$$

5) Katere veže z vežo verjetnostjo prevaja el. tok?



$$P(I) = \frac{7}{16}$$

1	2	3	4
-	-	+	+
+	+	-	-
-	-	-	-
+	-	-	-
		+	+

$$n = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

↓
vsako stikalo je odprto ali zaprto

$$P(II) = \frac{3}{16} = \frac{1}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}$$

1	2	3	4
+	+	+	-
+	-	+	+
+	+	+	+

1) + + - -	5) - - + +
2) + + + -	6) - + + +
3) + + - +	7) + - + +
4) + + + +	

0: Prvo veže z vežo verjetnostjo prevaja el. tok.

6) 100 listkov (1-100)
kolika je verjetnost, da izlečeno listke s št., ki ni deljivo s 7?

$$P(A) = \frac{m}{n} \quad n = 100$$

$$7 \cdot 1 = 7$$

$$\cdot 2$$

$$\vdots$$

$$7 \cdot 14 = 98 \Rightarrow 14 \text{ št. je deljivih s } 7$$

$$P(A) = \frac{86}{100} = 0,86$$

32 kart - izločimo eno

Kolikšna je verjetnost:

A - da je karta AS ali 7

B - da je k. srce ali dama

$$P(A) = \frac{4}{32} + \frac{4}{32} - \frac{1}{32} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{32} = \frac{2}{8} - \frac{1}{32} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$P(B) = \frac{4}{32} + \frac{4}{32} - \frac{1}{32} = \frac{7}{32} = 0,22$$

Dane so verjetnosti:

$$P(A \cup B) = \frac{7}{12}$$

Izračunaj ver. dogodka A in B!

$$P(A \cap B) = \frac{1}{2}$$

$$P(B') = \frac{1}{4}$$

$$P(A) = ?$$

$$P(B) = ?$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$\frac{7}{12} = P(A) + P(B) - \frac{1}{2}$$

$$P(B') + P(B) = 1$$

$$P(B) = 1 - P(B')$$

$$P(B) = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{7}{12} = P(A) + \frac{3}{4} - \frac{1}{2}$$

$$P(A) = \frac{7}{12} - \frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \frac{7-9+6}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$