

Varbūtība

11.02.2026 | Praktiskā nodarbība | Aija Pola

↗ 2.7. uzdevums

$$P(A) = P(B) = p$$

$$P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B) = p^2$$

$$\begin{aligned} P(A + B) &= P(A) + P(B) - P(A \cdot B) = \\ &= p + p - p^2 = \underline{2p - p^2 \equiv 0.5} \end{aligned}$$

Aprēķina kvadrātvienādojumu...

$$p = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

↗ 2.8. uzdevums

$$P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B) = 0,9 \cdot 0,8 = 0,72$$

$$P(A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} + \overline{A} \cdot B \cdot \overline{C} + \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot C) =$$

$$= 1 - P(\overline{A}) \cdot P(\overline{B}) \cdot P(\overline{C})$$

$$P(\text{"vismaz viens zars strādā bez kļūdām"}) =$$

$$= \overline{P(\text{"neviens zars nestrādā"})} = 1 - P(A \cdot B)P(C \cdot D)$$

↗ 2.5. uzdevums

$$\begin{aligned} P(\text{"nejauši paņemtā detaļa ir ok"}) &= P(L_1) \cdot P(K|L_1) + P(L_2) \cdot P(K|L_2) = \\ &= 0,25 \cdot 0,98 + 0,75 \cdot 0,94 \end{aligned}$$

↗ 2.6. uzdevums

$$P(\text{"iziet no ierindas"}) = \sum_{i=1}^3 P(B) \cdot P(R_i|B) =$$

$$= 0,01 \cdot 0,1 + 0,05 \cdot 0,7 + 0,4 \cdot 0,2 = 0,116$$

$$P(\text{"iziet no ierindas norm. rež."}) = \frac{P(B) \cdot P(R|B)}{P(\text{"iziet no ierindas"})} \approx 0,30172$$

↗ 2.9. uzdevums

A_i = "no i kastes viena detaļa bez defekta"

$$P(H_1) = \frac{C_2^2 \cdot C_8^1}{C_{10}^3} = \frac{8}{120} \Rightarrow \{ 3 \cdot S + 8 \cdot L \}$$

$$P(H_2) = \frac{C_2^1 \cdot C_8^2}{C_{10}^3} = \frac{56}{120} \Rightarrow \{ 2 \cdot S + 9 \cdot L \}$$

$$P(H_3) = \frac{C_8^3}{C_{10}^3} = \frac{56}{120} \Rightarrow \{ 1 \cdot S + 10 \cdot L \}$$

$$\boxed{\sum_i P(H_i) = 1}$$

$$P(\text{"paņemtā detaļa ir laba"}) = \sum P(H_i) \cdot P(H_i(L)) =$$

$$= \frac{8}{120} \cdot \frac{8}{8+3} + \frac{56}{120} \cdot \frac{9}{9+2} + \frac{56}{120} \cdot \frac{10}{10+1}$$

↗ 3.1. uzdevums

x_i	= 0	= 1	= 2	= 3	= 4
$P(x_i)$	$\approx 0,7164$	$\approx 0,249$	$\approx 0,033$	$\approx 0,002$	≈ 0

↗ 3.2. uzdevums

x_i	1	2	3	4	5
$P(x_i)$	0,01	0,0099	0,0098	0,0097	0,9606

↗ 3.3 uzdevums

x_i	2	3	4	5
$P(x_i)$	0,01	0,018	0,0243	...

↗ 3.4 uzdevums

$$|\Omega| = C_{10}^4$$

$$\left. \begin{aligned} P(X=1) &= \frac{C_7^1 \cdot C_3^3}{|\Omega|} = \frac{7}{210} \\ P(X=2) &= \frac{C_7^2 \cdot C_3^2}{|\Omega|} = \frac{63}{210} \\ P(X=3) &= \frac{C_7^3 \cdot C_3^1}{|\Omega|} = \frac{105}{210} \\ P(X=4) &= \frac{C_7^4 \cdot C_3^0}{|\Omega|} = \frac{35}{210} \end{aligned} \right\} \sum = 1$$

x_i	1	2	3	4
$P(x_i)$...			