

- ① VK: 1 dobozban 2x dobunk egymás után.
- a) $\Omega = ?$, $|\Omega| = ?$
- b) $A :=$ a dobott ndmöl összege 5
 $B :=$ a dobott ndmöl mindegyike páros ndm
 $C :=$ az első dobás eredménye 3-mal osztható, a második páros ndm
 $D :=$ a két dobott ndm szökönböregénél alndult értéke 2
- c) Írd le: $A+B$, $B+D$, $D \setminus A$, $C \setminus B$, $\bar{C}$, $C \cdot D$, $\bar{A} \cdot D$, $A \cdot \bar{C}$, $\overline{C+D}$, $\overline{A \cdot C}$
- d) $P(A)$, $P(B)$, $P(C)$, $P(D) = ?$ Mely események diszjunktak?
- e) igaz-e, hogy B & C események szököh. függetlenek?

- ② Mutassa meg, hogy ha $P(A) \geq 0,7$ & $P(B) \geq 0,9 \Rightarrow P(AB) \geq 0,6$
- ③ Mutassa meg, h. ha $P(A) = P(B) = 0,5$ akkor $P(AB) = P(\bar{A} \cdot \bar{B})$
- ④ Ha $P(A+B) = 0,7$ & $P(A) = 0,21$, $P(AB) = 0,12 \Rightarrow P(B) = ?$
- ⑤ Ha $P(A|B) = 0,21$, $P(AB) = 0,063 \Rightarrow P(B) = ?$, $P(A) = ?$
 $P(A+B) = 0,5$ $\Rightarrow P(A \setminus B) = ?$, $P(B \setminus A) = ?$

⑥ Dobón fel egy 200 Ft-os dmdet 50-szor. Adja meg az első (statistikai) valóndídséget!

⑦ Egy 80 cm sugarú kördmszre körírt íjjal. Tegyél fel, hogy minden pontot egyenlőnyán eséllyel találunk el. Mekkora a (geometria) valóndídsége annak, hogy a belső 10 cm-sugarú kördmszt találjuk el?

⑧ VK: 0, 1, 2, 3, 4 ndmjégből 5 jéjű ndmöt szököntül & lehetőségek mődon. (4 jéjű szökök egyaránt használhatók!) Egy 5 jéjű ndmöt szökötlenmősen kírálantunk. Mekkora a valóndídsége, hogy az a ndm

- a) páros
b) osztható 5-tel
c) a második jéjje 0 ?
- ⑨ Egy dobozba szököket tőntünk, ölték 1000 db-t. A dobozbeli szökök ndmöt X VV adja, amely mődszra 10. Mekkora annak a valóndídsége, hogy a dobozba szökölt szökök db-ndme 950 & 1050 szökötl van?
(Lebisev szökötl.)

9. Egy gép 4 férfi és 4 női munkást akar felvenni. Felvételre 5 férfi és 8 nő jelentkezik. Hányféleleppén valósítható ki a felveendő munkások?

10. 100 csavar közül, amelyből összesen 10 selejtes, kizárólagosan 5 db-t.

a, Hányféleleppén lehetseges ez?

b, Hány olyan eset van, amelyben minden kizárólagosan csavar hibátlan?

c, Hány olyan eset van, amelyben 3 csavar jó és 2 selejtes?

d, felírjuk egy tetsző kizárólagosítást, mekkora annak a valószínűsége, hogy

(i) mind hibás,

(ii) 4 csavar jó és van 1 hibás?

11. Tudjuk (statisztikai adatok alapján) hogy a lakosság 0,1%-a nemrég TBC-t kapott. A túlnyomórészt TBC-s betegek tüdőrákdiagnosztikája 94%-os valószínűséggel pozitív lesz, azaz megállapítja a betegséget. Az egészséges személyek 1%-on is pozitív a tüdőrákdiagnosztika eredménye (pl. filmhiba).

a, Mekkora annak a valószínűsége, hogy egy tetsző személy tüdőrákdiagnosztikája pozitív?

b, Mekkora a valószínűség, hogy túlnyomórészt beteg, ha az eredmény negatív?

c, Mekkora a valószínűség, hogy egészséges, ha az eredmény pozitív?

(feljtsz való. tétel, Bayes formula)

12. Legyen X diszkrét v.v.

x_i	-1	-2	1	3	4
p_i	0,15	0,05	0,1	p	0,25

a, $p = ?$

b, f, F -t rajzolja fel!

c, $P(X < 2,8) = ?$

d, $P(X > -2,3) = ?$

e, $P(-1 \leq X \leq 1,5) = ?$

f, $E(X) = ?$, $Var(X) = ?$, $\sigma = ?$

g, $\delta = ?$, $\epsilon_{\delta} = ?$

13. $f(x) = \begin{cases} A(x+0,5) & \text{ha } 0 \leq x \leq 1 \\ 0 & \text{kül.} \end{cases}$

a, $A = ?$ ha f sűrűségf. f -t rajzolja fel!

b, $F(x) = ?$ rajzolja fel!

c, $P(0 < X < 0,3) = ?$

d, $E(X) = ?$, $Var(X) = ?$, $\sigma = ?$

e, $\delta = ?$