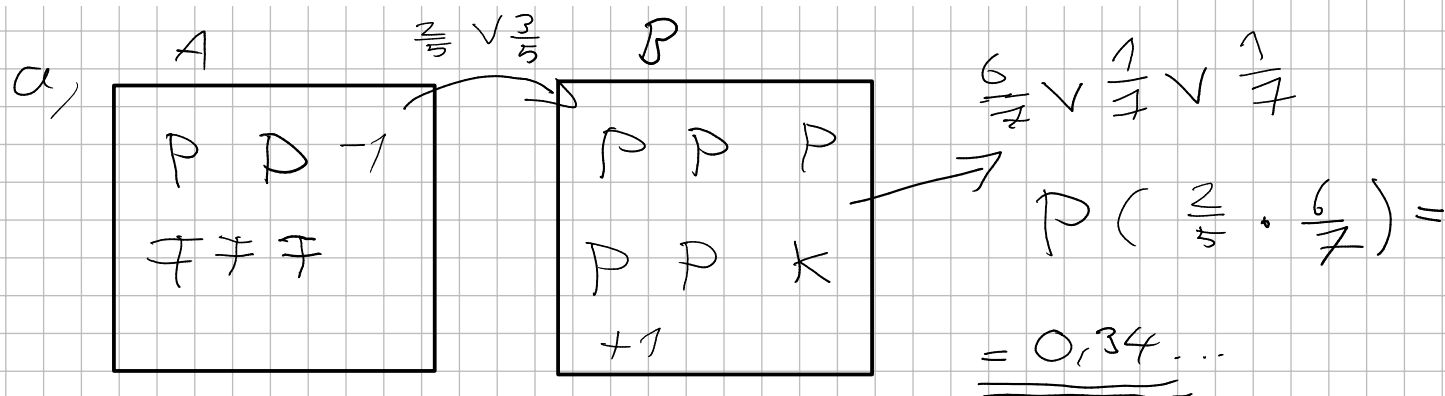


4. Az  $A$  urna 2 piros és 3 fehér golyót tartalmaz. A  $B$  urnában 5 piros és 1 kék golyó van. Egy golyót választunk ki véletlenszerűen az  $A$  urnából és attesszük azt a  $B$  urnába. Ezek után véletlenszerűen kihúzunk egy golyót a  $B$  urnából.

- Mi a valószínűsége annak, hogy mindkét golyó piros?
- Mi a valószínűsége annak, hogy a második golyó piros?
- Ha a második golyó piros, mi a valószínűsége annak, hogy az első golyó piros volt?
- Ha a második golyó kék, mi a valószínűsége annak, hogy az első golyó piros volt?

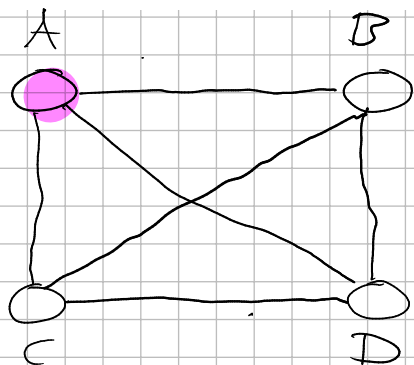


b)  $\Rightarrow ?$

c)  $P\left(\frac{2}{5}\right)$

d)  $P\left(\frac{2}{5}\right)$

29. Egy négycsúcsú teljes gráf két tetszőleges csúcsát jelöljük  $A$ -val illetve  $B$ -vel. Egy hangya az  $A$  csúcsban van, és minden lépésben  $\frac{1}{3}$  valószínűséggel valamelyik élen egy másik csúcsba jut. Mi a valószínűsége, hogy három lépés után a  $B$  csúcsban lesz?



$P\left(\frac{1}{4}\right) = 0,25$

36. A humor szó helyesírása az USA-ban HUMOR, Nagy-Britanniában pedig HUMOUR. Egy társaságban a tagok kétharmada az USA-ból, a maradék egyharmada pedig Nagy-Britanniából való. Egy véletlenszerűen kiválasztott tag leírja a saját helyesírása szerint a humor szót a megfelelő számú kártyára, és azt bedobja egy kalapba. A kalapból véletlenszerűen kihúzzunk egy kártyát.

a) Ha a kihúzott lap U, akkor mi a valószínűsége, hogy a kiválasztott vendég brit?

b) Ha a kihúzott lap H, akkor mi a valószínűsége, hogy a kiválasztott vendég brit?

0,4545...

222

5  
11

$\frac{2}{3}$  - USA

H U M O R  
1 2 3 4 5

13 U

$\frac{1}{3}$  - British

H U M O U R  
1 2 3 4 5 6

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{11} =$$

6. Egy urnába átlátszatlan golyókat helyezünk, melyek belsejében számokat tartalmazó papírdarabok vannak. Tegyük fel, hogy 10 papírdarabon 400, 4 papírdarabon 800 és 2 papírdarabon 2000 szerepel. Ezek után 3 golyót kihúzunk

- visszatevéssel,
- visszatevés nélkül.

Számoljuk ki mindkét esetben a húzott összeg várható értékét. és varianciáját.

10  $\rightarrow$  400  
4  $\rightarrow$  800  
2  $\rightarrow$  2000

$$\text{Várható érték} \quad \sum x_i \cdot P(x_i) \\ \underline{E(X)}$$