

4.2.8

 \mathcal{U}

Tous les
«jeux» de 3 cartes

$$\#\mathcal{U} = C_3^{36} = 7140$$

a) Il y a 4 «couleurs»

$$\#\mathcal{F} = C_1^4 \cdot C_3^9$$

Choix de
la «couleur»

Choix des trois cartes,
sans ordre

$$\Rightarrow P = \frac{\#\mathcal{F}}{\#\mathcal{U}} = \frac{C_1^4 \cdot C_3^9}{C_3^{36}} = \frac{336}{7140}$$

$$= \frac{84}{1785} = \frac{28}{595} = \frac{4}{85} \approx 4,71\%$$

b) Il y a quatre rois: $\#F = C_3^4 = 4$

$$\Rightarrow P = \frac{\#F}{\#U} = \frac{4}{7140} = \frac{1}{1785}$$

c) Pour trouver $\#F$, on doit choisir d'abord 1 as, puis 2 rois:

$$\#F = C_1^4 \cdot C_2^4 = 4 \cdot 6 = 24$$

$$\Rightarrow P = \frac{\#F}{\#U} = \frac{24}{7140} = \frac{2}{595}$$

d) $\#F = C_1^4 \cdot C_2^9 \cdot C_1^{27}$ — Choix de la dernière carte (d'une autre couleur!)

Choix de la couleur Choix des deux premières cartes

$$\Rightarrow P = \frac{4 \cdot 36 \cdot 27}{7140} = \frac{3888}{7140} = \frac{324}{595}$$

$$e) \#F = C_2^{18} \cdot C_1^{18}$$

↑
↓

Choix des deux cartes rouges
 Choix de la carte noire.

$$= 153 \cdot 18 = 2754$$

$$\#U = 7140 \quad \Rightarrow \quad p = \frac{2754}{7140} = \frac{27}{70}$$

$$f) \#F = C_1^4 \cdot C_1^4 \cdot C_1^4$$

↑
↑
↑

Choix de l'as
 Choix du roi
Choix de la dame

$$= 64$$

$$\Rightarrow p = \frac{\#F}{\#U} = \frac{64}{7140} = \frac{16}{1785}$$

g) $\# F = \binom{9}{1} \cdot \binom{9}{1} \cdot \binom{9}{1}$

Choix du pique Choix du carreau Choix du trèfle

$$= 9 \cdot 9 \cdot 9 = 729$$

$$\Rightarrow p = \frac{729}{7140} = \frac{243}{2380}$$