

Belotte

### EXERCICE 3:

On tire 8 cartes simultanément et au hasard dans un jeu de 32 cartes. Quelle est la probabilité pour que figurent (exactement) 2 as parmi ces 8 cartes? 3 piques? 2 as et 3 piques? 2 as ou 3 piques?

52 cartes → bridge / Poker

Couleur :  
2  
Cœur  
Carreau  
Trèfle  
Pique.

main

As → 10

U D R  
y Q K

suite

4 8 V Q

Carreau

Belotte 32

équi

Tirage : Simultané + Au Hasard

[Q<sub>1</sub> : A : "on obtient 2 As"]

Exp ↔ équi → P(A)!!

Tirage  $| \Omega | = \binom{32}{8} = \binom{8}{32}$

APR 20 1987  
As

exactement  
2 As

$$P(A) \stackrel{\text{équi}}{=} \frac{\text{card}(A)}{\text{card}(\Omega)} = \frac{\binom{4}{2} \cdot \binom{48}{6}}{\binom{52}{8}} \text{ A.N.}$$

B) on tire 3 cartes Piques exactement

$$P(B) = \frac{\binom{8}{3} \cdot \binom{44}{5}}{\binom{52}{8}} \text{ DV}$$

C = "on tire 2 As et 3 Piques (exactements)

$$P(C) = 0.1.$$

2 As  $\begin{bmatrix} 1ASV \\ 1ASX \end{bmatrix}$

As pique  $\in$  Tirage 3 Piques  $\begin{bmatrix} 1V \\ 2X \end{bmatrix}$

$$\boxed{1} \cdot \frac{\binom{3}{1} \cdot \binom{4}{2} \cdot \binom{21}{4}}{\binom{52}{8}}$$

$\times$  As pique  $\notin$  Tirage

$$\frac{\binom{3}{2} \cdot \binom{4}{3} \cdot \binom{21}{3}}{\binom{52}{8}}$$

$$P(C) = \frac{1 \cdot \binom{3}{1} \cdot \binom{4}{2} \cdot \binom{21}{4}}{\binom{52}{8}} + \frac{\binom{3}{2} \cdot \binom{4}{3} \cdot \binom{21}{3}}{\binom{52}{8}}$$