

## Probabilité conditionnelle

On tire au hasard une carte d'un jeu de 52 cartes

$A =$  "La carte tirée est un valet"

$B =$  "La carte tirée est une figure noire"

$$P(A) = \frac{4}{52}$$

$$P(B) = \frac{6}{52}$$

$$P(A | B) = \frac{2}{6}$$

$$\frac{2}{6} = \frac{\frac{2}{52}}{\frac{6}{52}} = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

$$P(A | B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

$$P(A \cap B) = P(A | B) \cdot P(B)$$

## Exemple

Quelle est la probabilité qu'il y ait deux garçons dans une famille de trois enfants si on sait qu'il y a au moins une fille ?

$$A = \text{"il y a deux garçons"} = \{GGF, GFG, FGG\}$$

$$B = \text{"il y a au moins une fille"} = \{GGF, GFG, FGG, \\ GFF, FGF, GFF, FFF\}$$

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

$$= \frac{\frac{3}{8}}{\frac{7}{8}} = \frac{3}{7}$$