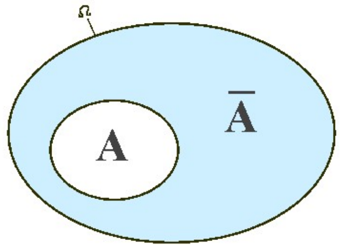
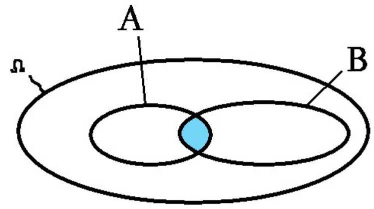
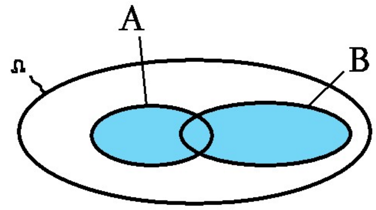
Terminale ST2S - Probabilités - L'essentiel



Evénement contraire :
$\overline{A}$ = ensemble des issues qui n'appartiennent pas à A



Intersection. $A \cap B$
Ensemble des issues qui appartiennent à A $\boxed{\text{et}}$ à B.



Réunion : $A \cup B$
Ensemble des issues qui appartiennent à A $\boxed{\text{ou}}$ à B.

$$\boxed{P(\overline{A}) = 1 - P(A)}$$

$$\boxed{P(A \cup B) = P(A) + P(B) = P(A \cap B)}$$

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

(probabilité de A "sachant" B ou "parmi" B)

<u>Dans un cas d'équiprobabilité</u> :

$$\boxed{P(A) = \frac{\text{nombre d'issues de A}}{\text{nombre total d'issues}} = \frac{|A|}{|\Omega|}}$$

(notation hors programme)

$$\boxed{P(A \cap B) = \frac{\text{nombre d'issues qui sont à la fois dans A et dans B}}{\text{nombre total d'issues}} = \frac{|A \cap B|}{|\Omega|}}$$

$$\boxed{P_B(A) = \frac{\text{nombre d'issues qui sont dans A et dans B}}{\text{nombre d'issues de B}} = \frac{|A \cap B|}{|B|}}$$

<u>Exemple</u> : on choisit au hasard un élève d'une classe.
A = « L'élève porte des lunettes »
B = « L'élève est un garçon »

$$P(A \cap B) = \frac{|A \cap B|}{|\Omega|} = \frac{\text{nombre de garçons à lunettes}}{\text{nombre total d'élèves de la classe}}$$

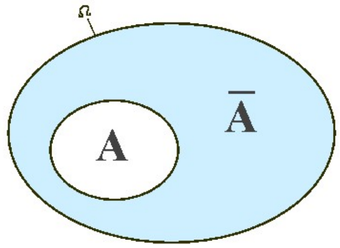
$$P_B(A) = \frac{|A \cap B|}{|B|} = \frac{\text{nombre de garçons à lunettes}}{\text{nombre de garçons}}$$

⚠ $P(A \cap B) \neq P(A) \times P(B)$ Sauf dans le cas où A et B sont indépendants.

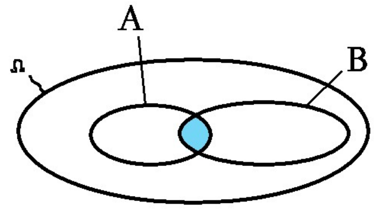
⚠ $P(A \cup B) \neq P(A) + P(B)$ Sauf quand $A \cap B = \varnothing$

La formule officielle est : $\boxed{P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)}$

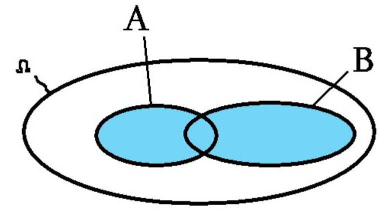
Terminale ST2S - Probabilités - L'essentiel



Evénement contraire :
$\bar{A}$ = ensemble des issues qui n'appartiennent pas à A



Intersection. $A \cap B$
Ensemble des issues qui appartiennent à A $\boxed{\text{et}}$ à B.



Réunion : $A \cup B$
Ensemble des issues qui appartiennent à A $\boxed{\text{ou}}$ à B.

$$\boxed{P(\bar{A}) = 1 - P(A)}$$

$$\boxed{P(A \cup B) = P(A) + P(B) = P(A \cap B)}$$

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

(probabilité de A "sachant" B ou "parmi" B)

<u>Dans un cas d'équiprobabilité</u> :

$$\boxed{P(A) = \frac{\text{nombre d'issues de A}}{\text{nombre total d'issues}} = \frac{|A|}{|\Omega|}}$$

(notation hors programme)

$$\boxed{P(A \cap B) = \frac{\text{nombre d'issues qui sont à la fois dans A et dans B}}{\text{nombre total d'issues}} = \frac{|A \cap B|}{|\Omega|}}$$

$$\boxed{P_B(A) = \frac{\text{nombre d'issues qui sont dans A et dans B}}{\text{nombre d'issues de B}} = \frac{|A \cap B|}{|B|}}$$

<u>Exemple</u> : on choisit au hasard un élève d'une classe.
A = « L'élève porte des lunettes »
B = « L'élève est un garçon »

$$P(A \cap B) = \frac{|A \cap B|}{|\Omega|} = \frac{\text{nombre de garçons à lunettes}}{\text{nombre total d'élèves de la classe}}$$

$$P_B(A) = \frac{|A \cap B|}{|B|} = \frac{\text{nombre de garçons à lunettes}}{\text{nombre de garçons}}$$

⚠ $P(A \cap B) \neq P(A) \times P(B)$ Sauf dans le cas où A et B sont indépendants.

⚠ $P(A \cup B) \neq P(A) + P(B)$ Sauf quand $A \cap B = \varnothing$

La formule officielle est : $\boxed{P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)}$