

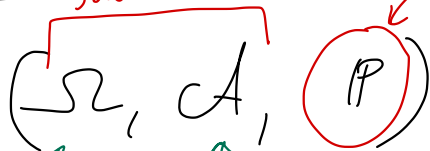
Idees:

Espaces de proba et
un exemple

Structure:

system d'aléatoire

une proba



univers

un ensemble
d'ets...

($\omega \in \Omega$ une issue)

Ex: ① $\Omega = \{P, F\}$

② $\Omega = \{P, F\}^m$ ($m \in \mathbb{N}^*$)

① $\omega = P \in \Omega$

② $\omega = (R_1, \dots, R_k, \dots, R_m)$

↑
résultat du lancer k.

Traduction de l'ev: ← sens commun

$P_k =$ "Obtenir Pile à l'étape k".

Traduct^o ensembliste:

$$P_k = \{P, F\}^{k-1} \times \{P\} \times \{P, F\}^{m-k}$$

ensemble.

$P_k \subset \Omega$

• le cas Ω fini:

$\mathcal{A} =$ l'ensemble des parties de Ω .

Ex ③: On ne fixe pas le nombre de lancers. $\Omega = \{P, F\}^{\mathbb{N}^+}$

$$\omega = (\omega_k)_{k \geq 1} \in \Omega$$

où $\forall k \geq 1$, ω_k = résultat du lancer k .

Une proba P ?

Une applic^o (une mesure)

• $\forall A \in \mathcal{A}$, $P(A)$ a un sens

• $P(\Omega) = 1$ (proba total)

• $P(A) \geq 0$ (proba...)

• $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ } $\textcircled{+}$
lorsque $A \cap B = \emptyset$ }

$\textcircled{+}$ mesure: $P\left(\bigcup_{k=1}^{\infty} A_k\right) = \sum_{k \geq 1} P(A_k)$

lorsque les (A_k) sont \mathcal{A} à 2 incompatibles.

Notion contenue de travail:

Expérience: • lancer une pièce t_q
proba d'avoir Pile = $p \in]0,1[$
• des lancers sont indépendants.

Question:

1) Quelle est la proba d'avoir au moins 1 fois Pile au cours des lancers?

2) Quelle est la proba d'avoir une ∞ de Pile _____?

Éléments:

1) Réécriture formelle de la question.

2) Faire évoluer le contexte:

Contexte proposé:

- "répétitions" = toujours la m expérience
- la proba du succès est indep de n
- indep: réalisat^o à l'étape n
indep du passé.

Question:

3) Répétit^o d'un motif? Ex: "PPFF..."