

VARIABLES ALÉATOIRES E01

EXERCICE N°1 (Le corrigé)

On donne la loi de probabilité d'une variable aléatoire X dans le tableau ci-dessous:

a_i	0	1	2	3	4	5
$P(X=a_i)$	0,3	0,25	0,2	0,1	0,1	0,05

1) Donner la valeur de $P(X=2)$.

Il suffit bien sûr de lire le tableau.

$$P(X=2)=0,2$$

2) Quelles sont les issues favorables à l'événement $\{X \leq 2\}$?

$$\{X \leq 2\} = \{X=0\} \cup \{X=1\} \cup \{X=2\}$$

On a pris « tout ce qui est inférieur ou égal à 2 ».

3) Calculer $P(X \leq 2)$.

$$P(\{X \leq 2\}) = P(\{X=0\}) + P(\{X=1\}) + P(\{X=2\}) = 0,3 + 0,25 + 0,2 = 0,75$$

Vous remarquerez qu'ici, on a « mis des accolades en plus dans les parenthèses », c'est « l'écriture correcte » ... Seulement voilà, c'est « tellement lourd » qu'on finit par ne plus « mettre les accolades ». C'est la choix de l'immense majorité, mais si vous êtes amené un jour à rencontrer cela, vous ne serez pas surpris...

4) Quelle est la probabilité que X soit au moins égale à 2 ?

Cela veut dire « $X \geq 2$ »

$$P(\{X \geq 2\}) = P(\{X=2\}) + P(\{X=3\}) + P(\{X=4\}) + P(\{X=5\}) = 0,2 + 0,1 + 0,1 + 0,05 = 0,45$$