

PROBABILITÉS

SÉRIE 8

Calcul mental et automatismes – IREM de Clermont-Ferrand

Vrai ou Faux ?

N°1

Après quinze lancers d'une pièce de monnaie, la fréquence de « Face » peut être égale à 0,5.

N°2

**A et B sont deux événements tels que
 $P(A) = 0,3$, $P(\bar{B}) = 0,4$ et $P(A \cup B) = 0,75$**

Alors $P(A \cap B) = 0,15$

N°3

On lance deux fois de suite une pièce équilibrée.

La probabilité d'obtenir deux « Face » est égale à $\frac{1}{3}$.

N°4

On a une pièce de monnaie qui a quatre fois plus de chances de tomber sur « Face » que sur « Pile ».

Alors la probabilité de tomber sur « Face » est égale à 0,75.

N°5

**Un élève répond à un QCM comportant
5 questions.**

Les événements suivants sont les mêmes :

**« il a au moins 1 réponse fausse »
et**

« il a au plus quatre réponses justes ».

N°6

**Un élève répond à un QCM comportant
5 questions.**

Les événements suivants sont les mêmes :

**« il a au moins 2 réponses justes »
et**

« il a au plus une réponse fausse ».

N°7

**On tire une pièce d'un échiquier.
L'événement contraire de**

**« la pièce est une tour ou elle est blanche »
est**

« la pièce n'est ni une tour, ni blanche ».

N°8

On tire une pièce d'un échiquier.

L'événement contraire de

« la pièce est un pion ou elle est noire »

est

« la pièce n'est pas un pion ou elle est blanche ».

N°9

On choisit au hasard un lycéen de seconde.

L'événement contraire de

« c'est une fille qui a appris sa leçon de probabilités »

est

« c'est un garçon ou il n'a pas appris sa leçon de probabilités ».

N°10

On choisit au hasard un lycéen de seconde.

L'événement contraire de

**« c'est une fille ou un lycéen qui a appris sa
leçon de probabilités »**

est

**« c'est un garçon ou il n'a pas appris sa leçon de
probabilités ».**

CORRIGÉS

N°1

Après quinze lancers d'une pièce de monnaie, la fréquence de « Face » peut être égale à 0,5.

FAUX

La fréquence de « Face » est égale à $0, \frac{1}{15}, \frac{2}{15}, \dots, \frac{7}{15}, \frac{8}{15}, \dots, \frac{14}{15}$ ou 1

N°2

**A et B sont deux événements tels que
 $P(A) = 0,3$, $P(\bar{B}) = 0,4$ et $P(A \cup B) = 0,75$
Alors $P(A \cap B) = 0,15$**

VRAI

$$P(B) = 0,6$$

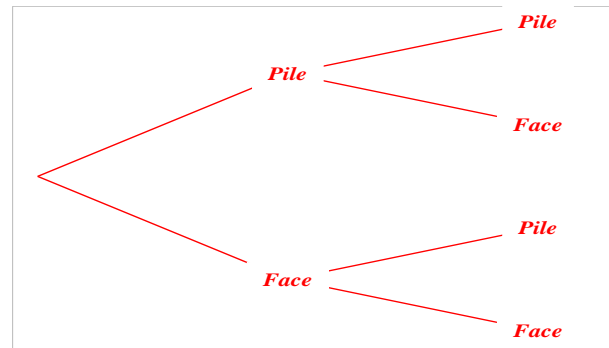
$$\begin{aligned} P(A \cap B) &= P(A) + P(B) - P(A \cup B) \\ &= 0,3 + 0,6 - 0,75 = 0,15 \end{aligned}$$

N°3

**On lance deux fois de suite une pièce équilibrée.
La probabilité d'obtenir deux « Face » est égale
à $\frac{1}{3}$.**

FAUX

La probabilité cherchée est $\frac{1}{4}$



N°4

**On a une pièce qui a quatre fois plus de chances de tomber sur « Face » que sur « Pile ».
Alors la probabilité de tomber sur
« Face » est égale à 0,75.**

FAUX

La probabilité de tomber sur
« Face » est égale à $\frac{4}{5} = 0,8$

N°5

**Un élève répond à un QCM comportant 5 questions. Les événements sont les mêmes :
« il a au moins 1 réponse fausse »
et « il a au plus quatre réponses justes ».**

VRAI

Il a 1, 2, 3, 4 ou 5 réponses fausses. Donc il a 4, 3, 2, 1 ou 0 réponses justes.

N°6

**Un élève répond à un QCM comportant 5 questions. Les événements sont les mêmes :
« il a au moins 2 réponses justes »
et « il a au plus une réponse fausse ».**

FAUX

Il a 2, 3, 4 ou 5 réponses justes. Donc il a 3, 2, 1 ou 0 réponses fausses.

N°7

On tire une pièce d'un échiquier.

L'événement contraire de

**« la pièce est une tour ou elle est blanche »
est « la pièce n'est ni une tour, ni blanche ».**

VRAI

**La pièce n'est pas une tour et
elle n'est pas blanche**

N°8

On tire une pièce d'un échiquier.

L'événement contraire de

« la pièce est un pion ou elle est noire » est

« la pièce n'est pas un pion ou elle est blanche ».

FAUX

**La pièce n'est pas un pion et elle
est blanche**

N°9

On choisit au hasard un lycéen de seconde.

L'événement contraire de

« c'est une fille qui a appris sa leçon de probabilités » est « c'est un garçon ou il n'a pas appris sa leçon de probabilités ».

VRAI

**Ce n'est pas une fille ou il n'a pas
appris sa leçon de probabilités**

N°10

On choisit au hasard un lycéen de seconde.

L'événement contraire de

« c'est une fille ou un lycéen qui a appris sa leçon de probabilités » est « c'est un garçon ou il n'a pas appris sa leçon de probabilités ».

FAUX

**Ce n'est pas une fille et il n'a pas
appris sa leçon de probabilités**

FIN