

D5

Probabilités



FICHE 1 : CONNAITRE LE VOCABULAIRE DES PROBABILITÉS

1 On tire une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes. On considère les évènements suivants.

A : « On obtient un roi. » ;

B : « On obtient un as. » ;

C : « On obtient un trèfle. ».

a. Les évènements A et B sont-ils compatibles ? Et les évènements B et C ? Justifie tes réponses.

Les évènements A et B ne sont pas compatibles car on ne peut pas piocher une carte roi et as en même temps.

Les évènements B et C sont compatibles car on peut piocher un as de trèfle.

b. Décris par une phrase sans négation l'évènement \bar{C} , contraire de l'évènement C.

« On obtient un carreau, un cœur ou un pique. »

c. Propose un évènement D incompatible avec l'évènement C.

« On obtient un carreau. »

d. Détermine la probabilité des évènements A, B, C et D.

$$p(A) = \frac{4}{32} = \frac{1}{8} ; p(B) = \frac{4}{32} = \frac{1}{8}$$

$$p(C) = \frac{8}{32} = \frac{1}{4} ; p(D) = \frac{8}{32} = \frac{1}{4}$$

e. Quelle est la probabilité de \bar{C} , l'évènement contraire de l'évènement C ? Calcule-la de deux façons différentes.

$$p(\bar{C}) = 1 - p(C) = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$p(\bar{C}) = \frac{24}{32} = \frac{3}{4}$$

2 Une classe de 3^e est constituée de 25 élèves. Certains sont externes, les autres sont demi-pensionnaires. Le tableau ci-dessous donne la composition de la classe.

	Garçons	Filles	Total
Externes	2	3	5
DP	9	11	20
Total	11	14	25

a. Complète le tableau.

On choisit un élève de cette classe au hasard et on considère les évènements :

A : « L'élève est une fille. »

B : « L'élève est externe. »

C : « L'élève est un garçon demi-pensionnaire. »

b. Les évènements A et B sont-ils compatibles ? Et les évènements B et C ? Justifie tes réponses.

Les évènements A et B sont compatibles car l'élève peut être une fille externe.

Les évènements B et C sont incompatibles car l'élève ne peut être externe et DP en même temps.

c. Décris par une phrase sans négation l'évènement \bar{A} , contraire de l'évènement A. Puis l'évènement \bar{B} , contraire de l'évènement B.

\bar{A} : « L'élève est un garçon. »

\bar{B} : « L'élève est demi-pensionnaire. »

d. Détermine la probabilité des évènements A, B, C, \bar{A} et \bar{B} .

$$p(A) = \frac{14}{25} ; p(B) = \frac{5}{25}$$

$$p(C) = \frac{9}{25} = \frac{1}{4} ; p(D) = \frac{11}{25}$$