

Par conséquent, on cherche la probabilité qu'il connaisse la réponse étant donné qu'il a répondu juste, ce qui peut s'exprimer par :

$$P(C/J) = \frac{P(C \cap J)}{P(J)} = \frac{p}{p + (1-p)\frac{1}{m}}$$

15.5.2 Exercices partiellement corrigés

11 On donne $P(A \cup B) = 0,2$ Calculer $P(\bar{A} \cap \bar{B})$

12 2 événements A et B sont tels que : $P(A) = 1/4$, $P(B) = 1/5$ et $P(A \cup B) = 7/20$. A et B sont-ils indépendants ?

13 On sait que $A \subset B$. Exprimer les probabilités suivantes de façon simple :

(a) $P(A/B)$

(b) $P(B/A)$

(c) $P(A/\bar{B})$

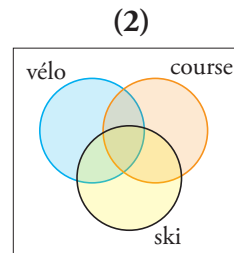
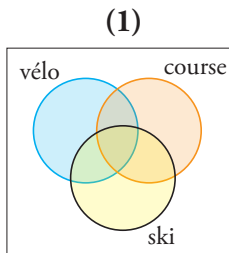
14 Soit un univers formé de A, B, C et D , 4 événements mutuellement incompatibles tels que :

$$P(B) = \frac{1}{2}P(A) \quad P(C) = \frac{1}{3}P(B) \quad P(D) = \frac{1}{2}P(C)$$

Déterminer $P(A)$, $P(B)$, $P(C)$ et $P(D)$

15 Hachurer sur les diagrammes de Venn les parties concernées par les propositions suivantes :

- (1) (course OU ski) ET (vélo SAUF ski)
- (2) (course SAUF vélo) SAUF (ski OU vélo)



16 On donne $P(A/B) = 1$. En faisant usage de la loi de Morgan, déterminer $P(\bar{B}/\bar{A})$.

17 Calculer $P(B/A)$ avec $P(A) \neq 0$

- (a) si les ensembles A et B sont disjoints.
- (b) si l'ensemble A est inclus dans l'ensemble B .

18 Un univers est formé de 3 événements A, B, C tels que A et B sont incompatibles, A et C sont incompatibles, $P(A) = 0,3$, $P(B) = 0,6$, $P(C) = 0,5$ et $P(B \cap C) = 0,4$.

- (a) Représenter cette situation par un diagramme de Venn.
- (b) Calculer : $P(A \cap C)$, $P(A \cup C)$, $P(B/C)$, $P(C/B)$.