

EXERCICE 1B.1

Au départ d'une course, un pilote a le choix entre des pneumatiques de deux fabricants, A et B.

Le fabricant A propose :

- 5 types de pneus pour piste sèche : Qualif (Q_A), ExtraSoft (XS_A), Soft (S_A), Medium (M_A), Hard (H_A)
- 2 types de pneus pour piste humide : Soft Rain (SR_A), Hard Rain (HR_A)

Le fabricant B propose :

- 3 types de pneus pour piste sèche : Soft (S_B), Medium (M_B), Hard (H_B)
- 3 types de pneus pour piste humide : Soft Rain (SR_B), Medium Rain (MR_B), Hard Rain (HR_B).

a. Ecrire sous forme d'ensemble l'univers :

b. Ecrire sous forme d'ensemble les événements :

A = « Le pilote choisit des pneus du fabricant A » :

B = « Le pilote choisit des pneus du fabricant B » :

S = « Le pilote choisit des pneus pour piste sèche » :

R = « Le pilote choisit des pneus pour piste humide » :

H = « Le pilote choisit des pneus durs (pour piste sèche ou humide) » :

c. Ecrire à l'aide des événements A, B, S, R, H, de leurs contraires, de \cap et \cup :

« Le pilote ne choisit pas de pneus durs » :

« Le pilote choisit des pneus durs du fabricant A » :

« Le pilote choisit des pneus durs, ou pour piste humide » :

« Le pilote choisit des pneus pour piste humide, mais pas durs » :

« Le pilote choisit des pneus ni pour piste humide, ni du fabricant B » :

EXERCICE 1B.2

On tire au hasard une carte parmi un jeu de 32 et on considère les événements suivants : T : « Tirer un trèfle » ; K : « Tirer un carreau » ; C : « Tirer un cœur » ; P : « Tirer un pique » ; A : « Tirer une figure » ; R : « Tirer un roi » ; V : « Tirer un valet ».

a. Traduire par une phrase les événements :

$R \cap K$:

$P \cup R$:

$C \cap A$:

$C \cup P$:

b. Traduire, en utilisant des intersections (\cap) ou réunion (\cup) les événements :

« La carte tirée est un carreau ou un pique » :

« La carte tirée est le roi de pique » :

« La carte tirée est une figure à cœur » :

c. Traduire par une phrase les événements :

\overline{A} :

\overline{K} :

$\overline{R \cap P}$:

$T \cap \overline{P}$:

$\overline{V \cap P}$:

$A \cup \overline{P}$:

d. A l'aide des événements A, R, T, K, C et P, exprimer mathématiquement les événements suivants :

« La carte tirée n'est pas un roi » :

« La carte tirée n'est pas un pique » :

« La carte tirée est un roi différent du roi de pique » :

« La carte tirée n'est ni un pique ni un valet » :