

**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 :

$\overline{A}$  :

$\overline{K}$  :

$\overline{R \cap P}$  :

$T \cap \overline{P}$  :

$\overline{V} \cap \overline{P}$  :

$A \cup \overline{P}$  :

**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 » :