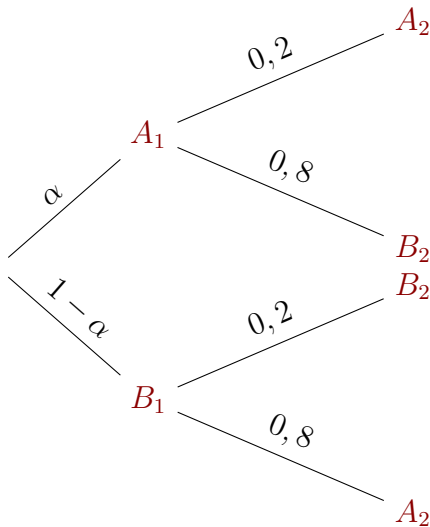


## Correction Composition Du 2<sup>nd</sup> Semestre

### Exercice 1 :(04.75 pts)

#### Partie I : (02,5 points)

Construisons un arbre pondère correspondant à cette épreuve.



#### 1 Déterminons la valeur de $\alpha$

$$\begin{aligned}
 P(A_2) &= P(A_1) \times P_{A_1}(A_2) + P(B_1) \times P_{B_1}(A_2) \\
 &= \alpha \times 0,2 + (1 - \alpha) \times 0,8 \\
 &= 0,2\alpha + 0,8 - 0,8\alpha \\
 &= -0,6\alpha + 0,8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Si } P(A_1) &= P(A_2) \implies \alpha = -0,6\alpha + 0,8 \\
 &\implies 1,6\alpha = 0,8 \\
 \alpha &= \frac{0,8}{1,6} \\
 \alpha &= 0,5
 \end{aligned}$$

#### 2 Calculons la probabilité qu'un athlète se rende au même stade pendant les deux jours.

$A_1$  : « l'athlète choisit le stade A le 1<sup>er</sup> jour »

$B_1$  : « l'athlète choisit le stade B le 1<sup>er</sup> jour »

$A_2$  : « l'athlète choisit le stade A le 2<sup>er</sup> jour »

$B_2$  : « l'athlète choisit le stade B le 2<sup>er</sup> jour »

Un athlète se rende au même stade pendant les deux jours se traduit par:  $A_1 \cap A_2$  ou  $B_1 \cap B_2$

$$\begin{aligned}
 P((A_1 \cap A_2) \cup (B_1 \cap B_2)) &= P(A_1 \cap A_2) + P(B_1 \cap B_2) \\
 &= P(A_1) \times P_{A_1}(A_2) + P(B_1) \times P_{B_1}(B_2) \\
 &= 0,5 \times 0,2 + 0,5 \times 0,2 \\
 &= 0,1 + 0,1 \\
 &= 0,2
 \end{aligned}$$

BR  
G  
P