

Exercice 1 : (3 points)

Soit S et T deux événements tels que : $p(\overline{S}) = 0,5$ $p(T) = 0,6$ et $p(S \cup T) = 0,9$.
Calculer les probabilités suivants.

1 $p(S \cap T)$.

| **2** $p(\overline{S \cup T})$.

Exercice 2 : (6 points)

On a placé dans un panier des poivrons jaunes ou rouges, provenant de France ou d'Espagne selon la répartition suivante :

	Jaune	Rouge	Total
France	1	2	3
Espagne	4	5	9
Total	5	7	12

On choisit au hasard un poivron dans le panier. On note :

— F : « le poivron provient de France » ;

— J : « le poivron est jaune ».

1 **a** Calculer les probabilités : $p(F)$, $p(J)$ et $p(F \cap J)$.

b En déduire la probabilité $p(F \cup J)$.

2 **a** Déterminer la probabilité $p_J(F)$. Interpréter le résultat.

b On choisit un poivron provenant de France. Quelle est la probabilité qu'il soit jaune ?

Exercice 3 : (3 points)

On s'intéresse à la clientèle d'un musée. Chaque visiteur peut acheter son billet sur internet avant sa visite ou l'acheter aux caisses du musée à son arrivée.

Pour l'instant, la location d'un audioguide pour la visite n'est possible qu'aux caisses du musée. Le directeur s'interroge sur la pertinence de proposer la réservation des audioguides sur internet. Une étude est réalisée. Elle révèle que :

— 70% des clients achètent leur billet sur internet ;

— parmi les clients achetant leur billet sur internet, 35% choisissent à leur arrivée au musée une visite avec un audioguide ;

— parmi les clients achetant leur billet aux caisses du musée, 55% choisissent une visite avec un audioguide.

On choisit au hasard un client du musée. On considère les événements suivants :

— A : « Le client choisit une visite avec un audioguide » ;

— B : « Le client achète son billet sur internet avant sa visite ».

Représenter la situation à l'aide d'un arbre pondéré.

Exercice 4 : (4 points)

Les soldes arrivent ... Un magnifique jeans a vu son prix subir une première remise de 10%, puis une seconde remise de 20% et enfin une troisième remise de 30%.

1 Déterminer la remise total sur le jeans.

- 2 Déterminer le prix initial du jeans sachant qu'il a été vendu 52,92 euros.

Exercice 4 : (4 points)

- 1 Développer et réduire les deux expressions suivantes : $A = 3x(4x + 1)$ et $B = (x - 1)(2x + 3)$.
- 2 Factoriser les deux expressions suivantes : $C = 6x + 12$ et $B = -10x - 20$.