

# Tourisme

## Partie A

### 1 - Complément du tableau

Nombre de nuitées (En milliers)	Touristes français	Touristes étrangers	TOTAL
Paris	4 503 (=15010-10507)(3)	10 507 (70% d'étranger, énoncé)(2)	15 010 (79% du total, énoncé)(1)
Lyon	1 122 (=1910-788)(4)	<b>788</b>	<b>1 910 (énoncé)</b>
Marseille	1 280 (=2080-800)(6)	<b>800 (énoncé)</b>	2 080 (=19000-15010-1910)(5)
TOTAL	6 905 (=4503+1122+1280)(7)	12 095 (=10507+788+800)(8)	<b>19 000</b>

Entre parenthèse le calcul ainsi que l'ordre de remplissage

### 2.a – Pourcentage d'étrangers

Le pourcentage d'étrangers est  $12\,095 / 19\,000 = 63,6\%$

### 2.b – pourcentages de touristes ayant réservé à Marseille et français

Le pourcentage est  $1\,280 / 19\,000 = 6,7\%$

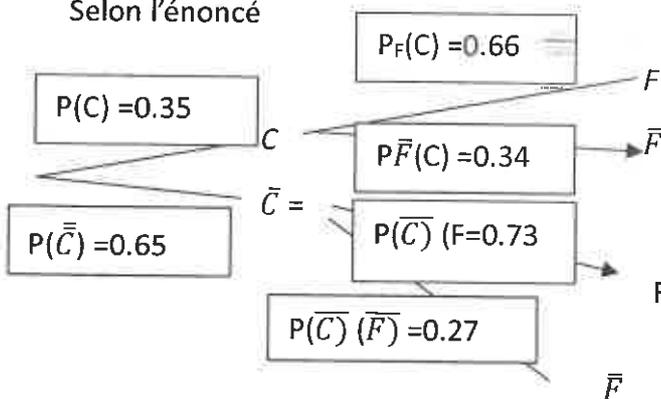
### 2.c – Pourcentage de touristes étrangers à Lyon

Le pourcentage est  $788 / 19\,000 = 4,1\%$

## Partie B

### 3 – Arbre pondéré

Selon l'énoncé



L'énoncé nous donne  $P(C) = 0.35$ ,  $P_C(F) = 0.66$  et  $P(\bar{C})(\bar{F}) = 0.27$

$$P(\bar{C})=1-P(C)=1-0.35=0.65$$

$$P(\bar{F}(C))=1-0.66=0.34$$

$$P(\bar{C})(F)=1-P(C)(\bar{F})=0.73$$

#### 4 – Probabilité d'un client français dans un camping

Nous avons ici une intersection de conditions donc

$$P(C \cap F) = P(C) \times P(F) = 0,35 \times 0,66 = \mathbf{0,23}.$$

#### 5 – calcul $P_F(C)$

Selon l'énoncé,  $p(F) = 0,7055$

Nous avons ici une probabilité conditionnelle

La réponse se calcule suivant la formule

$$P_F(C) = \frac{P(F \cap C)}{P(F)} = \frac{0,23}{0,7055} = \mathbf{0,326}$$

### **Partie C**

#### 6/ $f(0)$

$$-f(0) = -2 \times 0^3 + 51 \times 0^2 - 270 \times 0 - 80$$

$$-f(0) = -80$$

$F(x)$  représente, d'après l'énoncé, le bénéfice en centimes réalisé par la plateforme en fonction du temps de connexion  $x$  en minutes

$F(0)$  est le « bénéfice » initial (sans consommation) comme il est négatif cela veut dire que c'est un coût de fonctionnement de 80 centimes pour la plateforme.

#### 7/ $f'(x)$

$F(x)$  est un polynôme du 3<sup>e</sup> degré donc

$$F'(x) = -2 \times 3x^2 + 54 \times 2x - 270$$

$$F'(x) = -6x^2 + 108x - 270$$

### 8/ Autre expression de f'(x)

Développons

$$-6(x-3)(x-15) = -6(x^2 - 15x - 3x + 45) = -6(x^2 - 18x + 45) = -6x^2 + 108x - 270 = f'(x)$$

L'expression proposée est bien l'expression factorisée de f'(x)

### 9/ tableau de variation

	0	3	15	20
x-3		-	+	-
x-15		-	-	+
(x-3)(x-15)		+	-	+
F'(x) = -6(x-3)(x-15)		-	+	-
F(x)	↘		↗	

### 10/ bénéfice maximal

F(x) représente le bénéfice en centimes par client réalisé par la plateforme en fonction du temps de connexion x en min.

D'après le tableau d'avancement la fonction présente un maximum pour un temps de 15 min

Et ce bénéfice vaut  $f(15) = 1270$  centimes soit **12.7 euros**