

Feuille d'exercices supplémentaires

Exercice 1 : L'examen à l'abattage de 1000 porcs a révélé que 300 avaient des lésions pulmonaires et 100 des lésions de la plèvre, 620 étaient absolument indemnes de toute lésion (voir le tableau suivant).

Y a-t-il indépendance entre les lésions du poumon et les lésions de la plèvre (au seuil de risque de 5%) ?

Poumons \ Plèvre	Lésion de la plèvre	Pas de lésion de la plèvre
Lésions des poumons	20	280
Pas de lésions des poumons	80	620

Exercice 2 : Une PMI fabrique et commercialise des pièces détachées pour machines-outils industrielles. On étudie le CA de la PMI au cours des années (l'année 1 correspond à 2014, l'année 2 correspond à 2015 etc.).

Années	1	2	3	4	5	6	7
CA en euros	629800	641200	638400	639700	645000	654700	655000

- 1) Donnez les coordonnées du point moyen.
- 2) Donnez l'équation de la droite des moindres carrés (droite de régression linéaire) de y en x à l'aide de la calculatrice. Arrondir les calculs au dixièmes près.
- 3) Calculer le chiffre d'affaire prévisionnel pour l'année 2022 obtenu grâce à la méthode des moindres carrés.

Exercice 3 :

Dans tout l'exercice, les résultats seront arrondis, si besoin, à 10^{-3} .

Elsa a préparé un grand saladier de billes de chocolat pour son anniversaire.

On y trouve :

- 40 % de billes au chocolat blanc, les autres étant au chocolat noir ;
- parmi les billes au chocolat blanc, 60 % sont fourrées au café ; les autres sont fourrées au praliné ;
- parmi les billes au chocolat noir, 70 % sont fourrées au café ; les autres sont fourrées au praliné.

Un invité prend une bille de chocolat au hasard dans le saladier. On définit les événements suivants :

- B : « l'invité prend une bille au chocolat blanc » ;
- C : « l'invité prend une bille fourrée au café ».

1. Représenter la situation à l'aide d'un arbre de probabilités.
2. Montrer que la probabilité que l'invité prenne une bille fourrée au café vaut 0,66.
3. Sachant que la bille est fourrée au café, quelle est la probabilité que l'invité ait pris une bille au chocolat blanc ?