

Ex 1 : Robin a noté pendant six jours la durée, en minutes, de sa méditation du soir et son nombre d'heures de sommeil.

Prix d'un casque audio (en €) x_i	20	40	80	120	140	180	220
Nombre d'acheteurs (en milliers) y_i	9,5	7,5	6	5,5	3,5	7	2,5

- 1) Représenter le nuage de points de la série $(x_i; y_i)$
- 2) Calculer les coordonnées du point moyen G de cette série
- 3) Déterminer l'équation de la droite d'ajustement affine de y en x obtenu par la méthode des moindres carrés
- 4) En utilisation cet ajustement affine,
 - a) déterminer le nombre d'acheteurs prévisible avec un prix de 160 €
 - b) déterminer quel doit le prix minimal pour avoir au moins 6500 acheteurs

Ex 2 : Les cadres d'une entreprise ont reçu des primes différentes selon leur ancienneté. Plusieurs d'entre eux comparent le montant de leur prime. Leurs observations sont reportées dans le tableau ci-dessous, où l'ancienneté est exprimée en années et la prime en euros.

Cadres	Joey	Lola	Betty	Ryad	Sam	Ilya	David	Zélie	Tino	Elsa
anciennetés x_i	2	5	12	28	23	9	6	11	17	26
primes y_i	270	370	680	1010	860	560	405	610	710	920

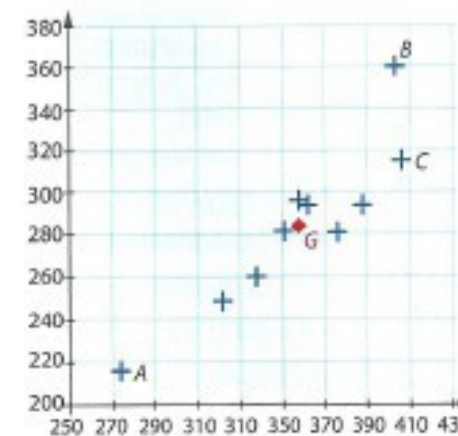
- 1) Quelles conjectures peut-on effectuer sur le lien (éventuel) entre ancienneté et prime? Justifier
- 2) Effectuer les calculs nécessaires afin d'argumenter vos conjectures
- 3) Que diriez vous à un cadre de cette entreprise qui attend sa prime s'il a 1 année d'ancienneté ? 8 années ? 15 années ? 31 années ?

Ex 3 : Le graphique ci-dessous représente l'évolution entre 2000 et 2009 du nombre de touristes français au Canada et dans la province du Québec.

On cherche une relation entre ces deux séries. Pour cela, on crée un second graphique : à chaque année $2000+i$ correspond un point M_i ayant le nombre de touristes français au Canada en abscisses et le nombre de touristes français au Québec en ordonnée (en milliers).



- 1) Le point A est-il associé à l'année 2000 ?
- 2) A quelle année est associée le point B ? Et le point C ?
- 3) Calculer le nombre moyen de touristes français qui sont partis au Canada puis le nombre moyen de touristes français qui sont partis au Québec.
- 4) À l'aide de la calculatrice déterminer l'équation de la droite d'ajustement de ces 2 variables
- 5) En déduire une prévision pour l'année 2021



Touristes au Canada x_i	402	357	321	275	337	351	361	375	405	388
Touristes au Québec y_i	359	297	249	216	260	282	294	281	313	294

Ex 4 : Une grande enseigne de matériels et vêtements de sport « Dékat'Court » s'est implanté en France, au rythme de 30 magasins tous les cinq ans. Elle charge son service marketing d'étudier l'impact que ses implantations ont eu sur le chiffre d'affaires global de l'enseigne. Voici le tableau des données :

Nombre de magasins : x_i	130	160	190	220	250
Chiffre d'affaires (en millions d'euros) : y_i	1570	1750	1900	2020	2110

Le service marketing souhaite savoir s'il existe une relation entre le chiffre d'affaires et le nombre de magasins de l'enseigne.

- 1) a) Réaliser le nuage de points à l'aide de votre calculatrice graphique.
 b) Trouver à l'aide de votre calculatrice, les coordonnées du point moyen.
 c) Existe-t-il un lien entre le chiffre d'affaires et le nombre de magasins de l'enseigne ? Par quelle courbe peut-on le modéliser ? Quel type de fonction pourrait lui être associée ?
- 2) À l'aide de la calculatrice vérifier l'ajustement conjecturé et déterminer l'expression de cette fonction
- 3) En utilisant cet ajustement fonctionnel effectuer des prévisions pour le chiffre d'affaires en estimant 300 magasins implantés
- 4) Quel devrait être le nombre de magasins à déployer en France pour obtenir un chiffre d'affaires de 2 500 millions d'euros ?