



SITUATIONS COMPLEXES SUR STATISTIQUE

Situation complexes 1

Une société fabrique et commercialise des produits cosmétiques. Les relevés, en millions de franc CFA, des frais publicitaires mensuels de la société et de son chiffre d'affaires mensuel sont consignés dans le tableau suivant :

Frais publicitaires	1	2	3	4	5
Chiffres d'affaires	60	66	69	75	81

Le directeur commercial veut investir davantage dans la publicité pour que le chiffre d'affaires mensuel atteigne 100 millions de franc CFA. Informée du problème, sa fille, qui est une de tes camarades de classe, te sollicite pour trouver le montant des frais à investir dans la publicité afin d'atteindre 100 millions comme chiffre d'affaires.

Fais une proposition argumentée.

Situation complexes 2

Pour préparer la retraite de ses membres, une coopérative a planté en 2010 des anacardiens qui sont rentrés en production trois ans plus tard. Le comptable après une étude établit le tableau suivant donnant l'évolution des productions depuis la première année de récolte.

Ordre X de l'année de production	1	2	3	4	5	6	7
Quantité Y de production (en tonnes)	118	146	184	247	267	278	255

Il veut connaître, une estimation de la production en 2025.

A l'aide de tes connaissances mathématiques et d'un raisonnement cohérent, détermine une estimation de la production en 2025.

Situation complexes 3

A la fin du premier trimestre, afin de les exhorter à bien travailler, le directeur du cours du soir la clef présente aux élèves de terminale les résultats des 6 derniers années au baccalauréat. Ces résultats sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Années	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Rang X de l'année (x_i)	1	2	3	4	5	6
Nombre Y d'admis (y_i)	405	458	460	525	586	612

Le directeur note une hausse des résultats chaque année et souhaite que cette tendance se maintienne. De retour en classe, les élèves veulent savoir, dans le cas où la tendance se maintenait, quelle serait une estimation du nombre d'admis en 2019. En utilisant tes connaissances en statistique, détermine une estimation du nombre d'admis en 2019.

Situation complexes 4

Pour satisfaire sa clientèle, une banque de la place disposant de 28 caisses, se propose de réduire le temps moyen d'attente d'un client à une caisse. Pour cela, elle réalise une étude statistique sur le temps d'attente d'un client en fonction du nombre de caisses ouvertes. L'étude fournit les données suivantes :

Nombre de caisses ouvertes	4	5	6	7	8	9	11	12	13
Temps moyen d'attente d'un client	12,25	12	11,5	11,75	10	10	9	8,25	8

La banque se préoccupe de trouver le nombre de caisse à ouvrir pour que le temps moyen d'attente d'un client à une caisse soit de 3mn. Elle pense que l'estimation du nombre de caisses correspondantes pourrait se faire à l'aide d'une droite de régression.

Consigne :

En t'appuyant sur les informations ci-dessus, propose une solution à la question soulevée par la banque.

Situation complexes 5

Lors d'une période de sécheresse, un agriculteur relève la quantité totale d'eau (en m^3) utilisée par son exploitation depuis le premier jour et donne le résultat suivant :

Nombre de jours écoulés (x_i)	1	3	5	8	10
Volume utilisé en (m^3) (y_i)	2,25	4,3	8	17,5	27

L'agriculteur vient te voir et te demande à combien peut-il estimer le volume d'eau utilisé le 20^{ème} jour si la tendance s'est maintenant par la suite. Utilise tes connaissances de Terminale SExp sur les statistiques pour répondre à la préoccupation de l'agriculteur.