
 <p>académie Versailles</p> <p>MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE</p>  <p>Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</p>	<p align="center">SÉQUENCE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES</p> <p align="center">Brevet technicien supérieur</p>	
	<p>Nom :</p> <p>Prénom :</p>	<p align="center">Évaluation certificative</p> <p align="center">Évaluation formative</p>
	<p>Établissement : Lycée Galilée</p> <p>Ville : Cergy</p>	<p>Spécialité : Comptabilité Gestion</p> <p>Épreuve E2 : Mathématiques</p> <p>Coefficient : 3</p>

Séquence n°1	Date : ... / ... / 2016	Note : / 10
Professeur responsable : Mme Perrot	Durée : 55 min	

- L'usage de la calculatrice est autorisé.
- L'utilisation d'un tableur est obligatoire pour certaines questions.
- Pour les questions suivies de la mention "Appeler le professeur", l'élève pourra appeler le professeur afin d'expliquer sa démarche, ou valider un raisonnement ou demander éventuellement une aide.

Thèmes :

Pourcentages, taux d'évolution, tableau croisé dynamique

(Les deux parties peuvent être traitées de façon totalement indépendante)

Fonction logarithme népérien.

Exercice 1

Le responsable d'un grand magasin demande à 6 nouveaux vendeurs - en période d'essai - de travailler lors de trois semaines différentes dans trois rayons différents pour voir dans lequel ils sont les plus performants.

En fonction des résultats qu'ils auront obtenus, il les nommera ensuite définitivement à un rayon particulier.

Récupérer le fichier **sujet1_exo1_élève.xls** dans le H : CG1 : Travail : maths

Le copier sur le bureau avant de travailler avec.

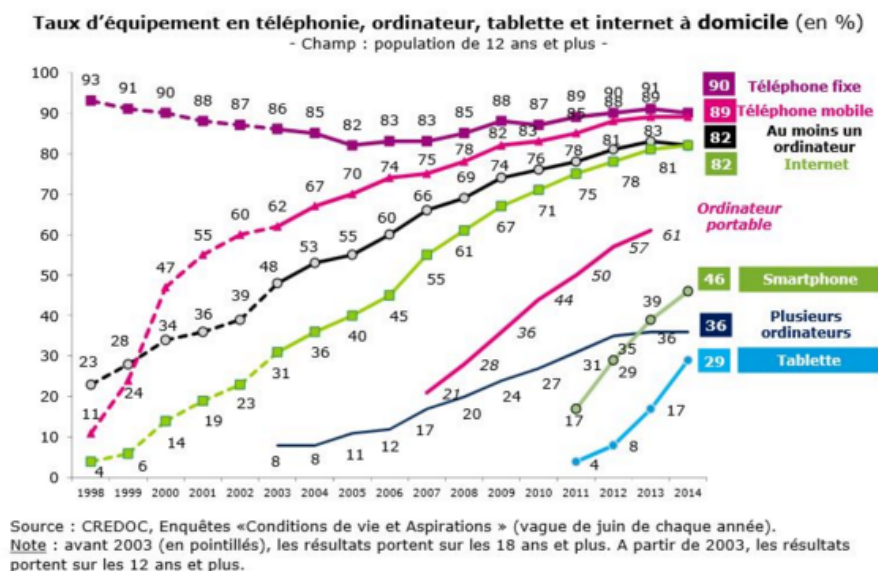
- 1) Créer deux tableaux dynamiques :
Le premier permettant de connaître le nombre total d'articles vendus avec en ligne les différents vendeurs et en colonne les différents rayons.
Le deuxième permettant de connaître la somme totale du chiffre d'affaire avec en ligne les différents vendeurs et en colonne les différents rayons.

Appeler le professeur (si besoin uniquement)

- 2) Quel est le meilleur vendeur selon le critère du nombre total d'articles vendus ? Dans quel rayon réalise-t-il le plus de ventes ? Comparer le chiffre d'affaire tous rayons confondus de ce vendeur à celui des autres. Comment expliquer cette situation ?
- 3) Proposer une répartition définitive des 6 vendeurs entre les différents rayons en sachant que le gérant se basera sur le critère du chiffre d'affaire et qu'il souhaite affecter deux vendeurs au rayon jouet, deux vendeurs au rayon maroquinerie et un seul vendeur à chacun des deux autres rayons.
- 4) Pour les fêtes de fin d'année, le gérant souhaite augmenter de 10% le chiffre d'affaire global réalisé par les 6 vendeurs lors de la période d'essai.
Il demande aux trois vendeurs qui ont réalisé le moins bon chiffre d'affaire lors de la période d'essai de montrer qu'ils sont motivés en leur donnant le challenge suivant :
« Vous allez tous les trois augmenter votre chiffre d'affaire du même pourcentage de sorte que le chiffre d'affaire global augmente de 10 % . Vos collègues maintiendront le même chiffre d'affaire que précédemment »
De quel pourcentage (arrondi à l'unité) ces trois vendeurs vont devoir augmenter leur chiffre d'affaire ? Expliquer la démarche utilisée.

Appeler le professeur pour exposer votre démarche et vérifier (au besoin, il existe une aide pour cette question).

Exercice 2 :



Le document ci-dessus présente - entre autre - le taux d'équipement en téléphone mobile en pourcentage de la population des personnes âgées de 12 ans et plus.

Ce taux est modélisé par la fonction f définie sur $[1 ; 24]$ par :

$$f(x) = 28 \ln(x) + 11,8 \text{ où } x \text{ est le rang de l'année.}$$

$x = 1$ correspond à l'année 1998.

- 1) Que signifie concrètement que $f(1) = 11,8$?
- 2) D'après ce modèle, au cours de quelle année atteindra-t-on un taux d'équipement de 100 % ? Justifier.

Appeler le professeur (si besoin uniquement, il existe une aide pour cette question).

- 3) Sur le document ci-dessus, certaines des courbes représentées sont en deux parties : pointillés puis trait plein. A quoi correspond cette distinction ? Comment l'expliquer ?