

SUJET

APPLI VELOS : CUMUL DE FACTEURS et CROISSANCE

Une entreprise productrice de vélos souhaite calculer la croissance de la *Productivité du travail*, au long de 4 périodes trimestrielles ($t = 0$ à 3).

La productivité notée P est un ratio dont la valeur est : $P = \frac{Q}{H}$

où Q = quantités produites durant la période et H = nombre d'heures travaillées

(L'entreprise utilise évidemment aussi des machines.)

Vous disposez dans le tableau ci-dessous des valeurs Q et H pour chaque fin de trimestre $t= 0$ à 3 (soit : Décembre, Mars, juin, Septembre) - ces données sont fictives -

trim (t)	Q	H					
0	100	300					
1	150	250					
2	190	200					
3	220	150					

(NB : Les colonnes vierges sont à compléter. Leur nombre est aléatoire et laissé à votre appréciation).
Le nombre de décimales peut être réduit à 2.

Travail demandé : répondre aux 5 questions

- 1) Calculer dans le tableau la productivité du travail (P)
- 2) Calculer les multiplicateurs successifs des quantités produites et des heures travaillées
- 3) Démontrer que la croissance de la productivité du travail est le résultat d' *un cumul de facteurs*
 - a. Ecrire ci-dessous la formule de votre démonstration
 - b. Appliquez cette formule dans le tableau pour chaque trimestre
 - c. Vérifier l'exactitude de vos résultats en calculant dans le tableau, les multiplicateurs successifs de (P) (voir question 1).
- 4) Votre formule est-elle vraie en raisonnant sur la période globale (c'est-à-dire l'année entre 0 et 3) ?
Si oui démontrer le ci-dessous.
- 5) Votre formule s'applique t'elle aux Taux de croissance global des trois variables ? dites pourquoi et prouvez le.

Fin du sujet

-γ-