

ACTIVITE : bénéfice d'une entreprise de cosmétique.

L'objectif de cette activité est de déterminer le nombre de colis que doit produire mensuellement une entreprise pour faire un bénéfice maximal.

A]

Une entreprise de cosmétique dispose d'une chaîne de production de shampoings pH neutre.

Une étude concernant le coût de production C montre que le coût de production mensuel exprimé en euros pour n cartons fabriqués est donné par la formule : $C = 0,2 n^2 - 28 n + 5 100$, avec le nombre de cartons étant compris entre 100 et 500.

- Calculer le coût de production C pour 150 cartons, pour 300 cartons.

.....

.....

B]

Le prix de vente V de chaque carton de shampoings est de 90 euros.

- Calculer le prix de vente V pour 150 cartons vendus, puis pour 300 cartons vendus.

.....

.....

- Exprimer en fonction du nombre n de cartons vendus le montant total mensuel des ventes V .

.....

C]

Le bénéfice B est donné par la formule $B = V - C$

- Montrer que le bénéfice B en fonction du nombre n de cartons fabriqués et vendus est donné par la formule suivante : $B = - 0,2 n^2 + 118 n - 5 100$

.....

.....

- Modélisation : Quelle fonction modélisant le bénéfice faut-il étudier ?

.....

- A l'aide de la calculatrice, compléter le tableau de valeurs suivant :

x	100	150	200	250	300	350	400	450	500
$f(x)$	4 700			11 900			10 100		

- Après avoir tracé courbe sur votre calculatrice en ayant pris soin au préalable d'avoir sélectionné la fenêtre de vue, rechercher le maximum obtenu M : M (..... ;)

- Compléter le tableau de variations suivant :

x	100	500
$f(x)$			

- Répondre à l'objectif de la leçon.

.....

.....

Question auxiliaire :

Quelle équation faut-il résoudre pour déterminer à partir de combien de colis produits l'entreprise est en déficit ?

.....

La résoudre graphiquement :

.....

.....