

Situation problème

L.DIDIER

Compétences visées

Les compétences visées sont proposées à titre indicatif et peuvent être modifiées par le professeur.

- Chercher : Analyser un problème. Observer, s'engager dans une démarche, expérimenter en utilisant éventuellement des outils logiciels,...
- Communiquer : Développer une argumentation mathématique correcte à l'écrit ou à l'oral.
- Représenter : Choisir un cadre (numérique, algébrique, géométrique...) adapté pour traiter un problème ou pour représenter un objet mathématique. Changer de cadre.

Situation déclenchante

Le salaire d'un commercial est composé d'un salaire fixe de 1200 € et d'une commission qui dépend du montant des ventes réalisées. Il perçoit une commission de 4% de la part du montant des ventes inférieur ou égal à 4000 €. Au-delà de 4000 € de vente, il perçoit une commission supplémentaire de 7 % de la part du montant des ventes qui excède 4000 €. Quel doit être le montant des ventes pour que le salaire soit de 2500 € ?



Problématique

On note x le montant des ventes réalisées.

1. Calculer le montant du salaire pour 3000 € de ventes, puis pour 8500 € de ventes.
2. On note $f(x)$ le montant en euros du salaire en fonction de x . Déterminer l'expression de f en fonction de x .
3. Tracer la représentation graphique de f sur $[0 ; 16\ 000]$.
4. Par lecture graphique, quel doit être le montant des ventes pour que le salaire soit de 2500 € ? Retrouver ce résultat par le calcul.



Fiche méthode

L.DIDIER

Proposition de résolution

Saisir une fonction définie par morceaux

Appuyer sur la touche $f(x)$ pour accéder au menu de saisie des fonctions.

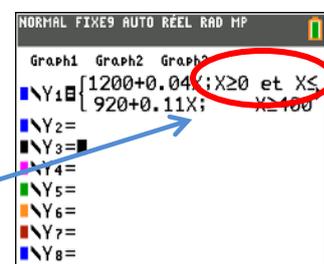
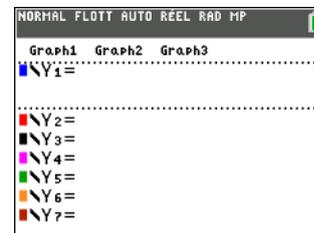
Pour saisir une fonction par morceaux, appuyer sur la touche math .
Sélectionner en utilisant les flèches directionnelles la rubrique " B:parmorceaux(" puis valider avec la touche entrer .

Saisir le nombre de morceaux de votre fonction puis valider avec OK.

Saisir la fonction. Pour notre exemple : $f(x) = \begin{cases} 1200 + 0.04x & \text{si } 0 \leq x < 4000 \\ 920 + 0.11x & \text{si } x \geq 4000 \end{cases}$

Remarques :

- Il faut bien penser à saisir les intervalles de chaque morceau de courbe.
Pour saisir $0 \leq X \leq 4000$ il faut saisir $X \geq 0$ **ET** $X \leq 4000$
- Pour saisir les symboles et les connecteurs logiques il faut aller dans le menu TEST (touche 2nde puis math) et sélectionner la rubrique TEST ou LOGIQ ou CONDITIONS.



Pour profiter de tutoriels vidéos, Flasher le QRCode ou cliquer dessus !



Fiche méthode

L.DIDIER

Tracer la courbe représentative d'une fonction définie par morceaux

Pour faire apparaître la représentation graphique d'une fonction saisie auparavant, appuyer sur la touche **graphe**.

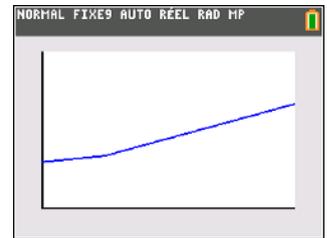
Remarque importante:

Avant de faire apparaître la représentation graphique d'une fonction, il est important de régler la fenêtre graphique. Pour cela, appuyer sur la touche **fenêtre** et régler Xmin, Xmax, Ymin, Ymax (comme ci-contre pour l'exercice).

Remarques :

Les deux dernières lignes se remplissent automatiquement .

- L'avant dernière ligne correspond à l'écart entre chaque pixel en largeur. Etant donné qu'il y a 265 pixels en largeurs l'écart entre les pixels est de $\frac{16000}{264} = \frac{2000}{33}$.
- La dernière ligne correspond au pas effectué lorsque le mode trace est actif.



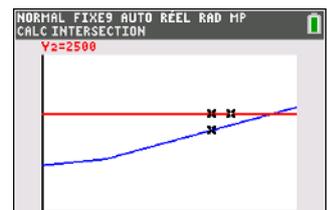
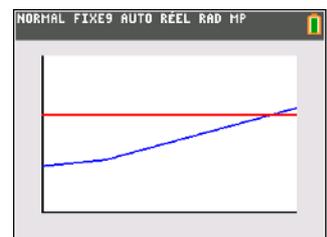
Déterminer le point d'intersection de deux courbes

Pour pouvoir répondre au problème posé, il faut tracer la droite d'équation $y = 2500$ puis déterminer le point d'intersection avec la première courbe.

Pour cela saisir la droite d'équation $y=2500$ puis afficher le graphique. Pour déterminer le point d'intersection des 2 courbes, utiliser le menu "calculs" (touches **2nde** puis **trace**) et sélectionner la rubrique "5:intersection" puis valider avec la touche **entrer** .

Sélectionner les 2 courbes souhaitées à l'aide des flèches directionnelles en validant à chaque étape avec la touche **entrer** puis sélectionner une valeur initiale avant le point d'intersection toujours à l'aide des flèches directionnelles. Valider une dernière fois.

Vous obtenez alors les coordonnées approximatives du point d'intersection.



Pour profiter de tutoriels vidéos, Flasher le QRCode ou cliquer dessus !

