



Mathématiques Activité Informatique Fonctions affines

A la sortie de la ville de Champigny sur Vaires, on peut voir le panneau suivant :

N42	
VILLENEUVE LE Vx.	130
S ^t MAUR	200
LABASTIDE ^s / C.	480
CHAMPIGNAC	520

Pierrot sort de Champigny sur cette route à une vitesse constante de 60 km/h. Deux heures après, Jeannot se lance à sa poursuite à une vitesse constante de 80 km/h.

On appelle x le temps (en heures) écoulé depuis le départ de Pierrot.

On appelle p la fonction qui à x associe la distance parcourue par Pierrot après x heures.

On appelle j la fonction qui à x associe la distance parcourue par Jeannot après x heures.

Q1 : Les fonctions p et j sont-elles linéaires ? affines ? Justifier vos réponses.

Q2 : Compléter :

$p(3) = \underline{\hspace{2cm}}$. Le point $P_1(\underline{\hspace{1cm}}; \underline{\hspace{1cm}})$ est donc sur le graphe de p .

$p(7) = \underline{\hspace{2cm}}$. Le point $P_2(\underline{\hspace{1cm}}; \underline{\hspace{1cm}})$ est donc sur le graphe de p .

$j(3) = \underline{\hspace{2cm}}$. Le point $J_1(\underline{\hspace{1cm}}; \underline{\hspace{1cm}})$ est donc sur le graphe de j .

$j(7) = \underline{\hspace{2cm}}$. Le point $J_2(\underline{\hspace{1cm}}; \underline{\hspace{1cm}})$ est donc sur le graphe de j .

1. Démarrer GeoGebra.
2. Afficher les axes.
3. Paramétrer les axes de manière que les points P_1 , P_2 , J_1 et J_2 apparaissent sur l'écran.
4. Dans la barre de saisie (tout en bas), taper $P_1=(3;180)$ et valider. Vérifier que le point P_1 s'affiche.


Q3 : Que taper pour afficher les trois autres points ? _____

5. A l'aide de ces points, tracer les graphes des fonctions p et j .

Q4 : Lire dans la fenêtre algèbre (à gauche) les formules des fonctions p et j :

$p: x \mapsto$ _____

$j: x \mapsto$ _____

6. Placer un point P sur le graphe de la fonction p .
7. Tracer la perpendiculaire à l'axe des abscisses passant par P.
8. Nommer J le point d'intersection de cette perpendiculaire avec le graphe de la fonction j .
9. A l'aide du bouton , afficher la distance PJ.

Q5 : En faisant bouger le point P, répondre aux questions suivantes :

Quelle est la distance entre Pierrot et Jeannot lorsque Pierrot arrive à Saint-Maur ? _____

Quelle est la distance entre Pierrot et Jeannot lorsque Jeannot arrive à Saint-Maur ? _____

Lorsque Jeannot arrive à Villeneuve le Vieux, Pierrot a-t-il dépassé Saint-Maur ? _____.

Si oui, de combien de km ? _____

Q6 : Jeannot rattrape-t-il Pierrot avant ou après Labastide sur Cher ?

Comment cela se voit-il sur les graphes ?

Ecrire le système d'équations que les graphes de p et de j permettent de résoudre.

{ _____

Q7 : En créant les objets nécessaires sur le graphique, répondre à la question suivante :

A combien de minutes d'écart Pierrot et Jeannot atteignent-ils Champignac ? _____ . (Arrondir à la minute si nécessaire.)

Expliquer quels objets ont été créés et quelle a été votre démarche pour répondre à cette question. _____

