

Un fournisseur d'accès à Internet propose à ses clients deux formules d'abonnement :

- une formule A comportant un abonnement fixe de 20 € par mois auquel s'ajoute le prix des communications au prix préférentiel de 2 € de l'heure ;
- une formule B offrant un libre accès à internet mais pour laquelle le prix des communications est de 4 € pour une heure de connexion.

Dans les deux cas, les communications sont facturées proportionnellement au temps de connexion.

1/ Pierre se connecte 7 h 30 min par mois et Annie 15 h par mois.

Calculer le prix payé par chacune des deux personnes selon qu'elle choisit la formule A ou la formule B.

Conseiller à chacune l'option qui est pour elle la plus avantageuse.

2/ On note x le temps de connexion d'un client, exprimé en heures.

On appelle P_A le prix à payer en euros avec la formule A et P_B le prix à payer en euros avec la formule B.

Exprimer P_A et P_B en fonction de x .

3/ Placer l'origine d'un repère orthogonal en bas et à gauche d'une feuille de papier millimétré.

En abscisses on choisit 1 cm pour une unité et en ordonnées 1 cm pour 5 unités.

Dans ce repère orthogonal, tracer :

- la droite (d), représentation graphique de la fonction $f : x \mapsto 2x + 20$;
- la droite (d'), représentation graphique de la fonction $g : x \mapsto 4x$;

4/ En faisant apparaître sur le graphique précédent les traits nécessaires, répondre aux deux questions suivantes :

(a) Coralie, qui avait choisi la formule B, a payé 26 €.

Combien de temps a-t-elle été connectée ?

(b) Jean se connecte 14 h dans le mois.

Combien va-t-il payer selon qu'il choisit la formule A ou la formule B ?

5/ (a) Résoudre l'inéquation : $4x \leq 2x + 20$.

(b) Que permet de déterminer la résolution de cette inéquation dans le contexte du problème ?