

Pour emprunter des livres dans une bibliothèque, on a le choix entre trois formules.

- Formule A : payer une participation de 0,50 € par livre emprunté.
- Formule B : acheter une carte rose de bibliothèque à 7,50 € par an et ne payer qu'une participation de 0,20 € par livre emprunté.
- Formule C : acheter une carte verte de bibliothèque à 15,50 € par an et emprunter autant de livres que l'on veut.

## PARTIE 1

1/ Recopier et compléter le tableau suivant :

Nombre de livres empruntés par an	10	30	45
Prix à payer avec la formule A en €			
Prix à payer avec la formule B en €			
Prix à payer avec la formule C en €			

2/ On appelle  $x$  le nombre de livres empruntés par une personne en un an.

Soit  $P_A$  le prix à payer avec la formule A.

Soit  $P_B$  le prix à payer avec la formule B.

Soit  $P_C$  le prix à payer avec la formule C.

Exprimer  $P_A$  et  $P_B$  en fonction de  $x$ .

3/ Résoudre l'équation  $0,5x = 7,5 + 0,2x$ .

Donner une interprétation de la solution trouvée.

## PARTIE 2

Les tracés demandés dans cette partie seront réalisés sur une feuille de papier millimétré.

1/ (a) Tracer un repère orthogonal (O, I, J), O étant placé en bas à gauche.

On prendra les unités suivantes :

- 1 cm pour 5 livres sur l'axe des abscisses,
- 1 cm pour 1 € sur l'axe des ordonnées.

(b) Tracer dans ce repère.

- la droite  $D_A$  qui représente la fonction  $x \mapsto 0,5x$  ;
- la droite  $D_B$  qui représente la fonction  $x \mapsto 0,2x + 7,5$  ;
- la droite  $D_C$  qui représente la fonction  $x \mapsto 15,5$ .

2/ En utilisant le graphique, répondre aux questions suivantes.

(a) Quelle est la formule la plus intéressante si on emprunte 20 livres en un an ?

(b) À partir de combien de livres empruntés par an la formule C est-elle la plus intéressante ?