

Partie A

L'association des élèves propose de financer le voyage de la classe de 3^e 1 d'un collège en vendant des tricots. Pour cela, elle propose trois formules de financement.

- Formule A : 1 000 F par tricot vendu ;
- Formule B : une aide forfaitaire de 20 000 F et 700 F par tricot vendu ;
- Formule C : une aide forfaitaire de 100 000 F quel que soit le nombre de tricots vendus.

1/ (a) Compléter le tableau suivant :

Nombre de tricots vendus	10	50	100	150	250
Formule A	10 000				
Formule B			90 000		
Formule C	100 000				

(b) En s'aidant du tableau complété, quelle est la formule qui rapporte plus d'argent à la classe si l'association vend 10 tricots ? 100 tricots ? 250 tricots ?

2/ Soit x , le nombre de tricots vendus par l'association des élèves. On appelle :

$P_A(x)$ le montant du financement obtenu par la classe si l'association vend x tricots avec la formule A,

$P_B(x)$, le montant du financement obtenu par la classe si l'association vend x tricots avec la formule B.

Exprimer $P_A(x)$ et $P_B(x)$, les montants de financement en fonction de x .

3/ À partir de combien de tricots vendus, la formule A rapporte-t-elle plus d'argent, pour la classe de 3^e 1, que la formule B ?

Partie B

Les constructions seront réalisées sur une feuille millimétrée avec le plus grand soin.

1/ Tracer un repère orthogonal $(O; I, J)$ avec O **placé en bas à gauche**. On prendra les unités suivantes :

- 1 cm pour les tricots vendus sur l'axe des abscisses.
- 1 cm pour 10 000 F sur l'axe des ordonnées,

2/ Dans le repère précédent, construire les représentations graphiques des fonctions f et g définies par : $f(x) = 1\,000x$;

$$g(x) = 700x + 20\,000$$

3/ L'association des élèves a gagné 111 000 F avec la formule B.

Déterminer graphiquement le nombre de tricots vendus. (On laissera apparents les traits de construction).

4/ Retrouver le résultat de la question précédente, en résolvant une équation.