

Dans un cinéma, Manutea a le choix entre deux formules :

- 1^{re} formule : Payer 1 000 francs par ticket.
- 2^e formule : Acheter une carte de fidélité annuelle à 2 500 francs, puis payer 700 francs par ticket.

Partie A

1/ Recopier et compléter le tableau suivant :

Nombre de tickets achetés en un an	5	
Prix à payer (en F) avec la 1 ^{re} formule		14 000
Prix à payer (en F) avec la 2 ^e formule		

2/ Soit x le nombre de tickets achetés en 1 an.

On note F_1 le prix à payer (en francs) avec la première formule et F_2 le prix à payer (en francs) avec la deuxième formule.

Parmi les quatre fonctions suivantes :

$$x \mapsto x + 1\,000 ; \quad x \mapsto 1\,000x ; \quad x \mapsto 700x + 2\,500 ; \quad x \mapsto 2\,500x + 700$$

laquelle correspond à F_1 ? Laquelle correspond à F_2 ?

3/ Si l'on dépense 16 500 francs avec la deuxième formule, combien de tickets achète-t-on en an ?

4/ Pendant ces cinq dernières années, Manutea a relevé le nombre de tickets de cinéma qu'il a achetés. Calculer le nombre moyen de tickets achetés par an.

Année	2003	2004	2005	2006	2007
Nombre de tickets achetés	1	8	20	12	14

5/ Manutea compte aller une fois par mois au cinéma cette année.

Quelle sera la formule la plus intéressante pour lui ? Justifier.

Partie B

1/ Dans un repère orthogonal d'origine O , avec O placé en bas à gauche de la feuille de papier millimétré, on prend les unités suivantes

- en abscisses : 1 cm pour 1 ticket acheté.
- en ordonnées : 1 cm pour 1 000 francs.

Représenter graphiquement les fonctions f et g définies par :

$$\begin{cases} f(x) = 1\,000x \\ g(x) = 700x + 2\,500 \end{cases}$$

On répondra aux questions 2. à 4. en utilisant le graphique et en faisant apparaître les tracés nécessaires à la lecture graphique.

2/ Pour 15 tickets de cinéma achetés en une année :

Quel est le prix à payer avec la première formule ?

3/ Avec un budget annuel de 12 000 F consacré au cinéma ;

Combien de tickets peut-on acheter au maximum avec la deuxième formule ?

4/ Sur une année, à partir de combien de tickets, la deuxième formule devient plus avantageuse que la première formule pour Manutea ?