

Toutes les lectures sur le graphique doivent être justifiées par des tracés en pointillé.

Partie A

Nicolas désire louer des cassettes vidéo chez VIDEOMATHS qui lui propose les deux possibilités suivantes pour une location à la journée :

Option A : Tarif à 3 € par cassette louée.

Option B : une carte d'abonnement de 15 € pour 6 mois avec un tarif de 1,5 € par cassette louée.

1/ (a) Reproduire et compléter le tableau suivant :

Nombre de cassette louée en 6 mois	4	8	10	12
Prix payé en euros avec l'option A				
Prix payé en euros avec l'option B				

(b) Préciser dans chaque cas l'option la plus avantageuse.

2/ On appelle x le nombre de cassettes louées par Nicolas pendant 6 mois.

(a) Exprimer en fonction de x la somme $A(x)$ payée avec l'option A.

(b) Exprimer en fonction de x la somme $B(x)$ payée avec l'option B.

Partie B

On considère les fonctions définies par : $f(x) = 3x$ et $g(x) = 1,5x + 15$.

Dans toute la suite du problème, on admettra que la fonction f est associée à l'option A et que la fonction g est associée à l'option B.

1/ Construire, dans un repère $(O; I, J)$ orthogonal les représentations graphiques des fonctions f et g ; on placera l'origine en bas à gauche.

En abscisse, 1 cm représente 1 cassette ; en ordonnée 1 cm représente 2 €.

2/ Les représentations graphiques de f et g se coupent en E .

(a) Lire sur le graphique les coordonnées de E .

(b) Que représente les coordonnées de E pour les options A et B.

3/ Lire sur le graphique, la somme dépensée par Nicolas avec l'option A s'il loue 11 cassettes.

4/ Nicolas dispose de 24 €. Lire sur le graphique, le nombre de cassettes qu'il peut louer en 6 mois avec l'option B.

5/ Déterminer par le calcul à partir de quelle valeur de x l'option B est plus avantageuse que l'option A pour 6 mois.

Partie C

Nicolas ne veut dépenser que 36 € en 6 mois pour louer des cassettes.

1/ Lire sur le graphique de la **partie B** le nombre maximum de cassettes qu'il peut louer chez VIDEOMATHS avec chaque option, avec 36 € en 6 mois.

2/ Il se renseigne auprès de la société CINEMATHS qui lui propose un abonnement de 7,5 € pour 6 mois permettant de louer chaque cassette à la journée pour 2,5 €.

L'objectif de cette partie est de déterminer parmi les trois tarifs, l'offre la plus avantageuse pour Nicolas.

Soit x le nombre de cassettes louées par Nicolas en 6 mois.

(a) Montrer que le prix payé par Nicolas chez CINEMATHS est donné par l'expression : $h(x) = 2,5x + 7,5$.

(b) Calculer le nombre maximum de cassettes que Nicolas peut louer en 6 mois avec 36 € chez CINEMATHS.

(c) En déduire l'offre la plus avantageuse pour Nicolas.