

Exercice 1 (7 points)**Partie A**

- 1) Déterminer la fonction affine f telle que $f(10) = 250$ et $f(30) = 450$
- 2) Déterminer graphiquement la fonction affine g représentée par la droite de l'annexe
- 3) Tracer la courbe représentative de f dans le repère en annexe

Partie B

Edouard et Caroline ont un livret d'épargne sur lequel leurs parents versent régulièrement de l'argent . Ceux d'Edouard ont ouvert le livret avec un montant initial de 150 € puis chaque mois , ils mettent 10 € . Caroline avait un montant initial de 50 € et ses parents versent 15 € par mois .

- 1) On note x le nombre de mois . Déterminer en fonction de x le montant de chaque livret au bout de x mois .
- 2) Conjecturer le nombre de mois pour lequel les deux enfants auront le même montant sur leurs livrets (on pourra utiliser la partie A)
- 3) Démontrer par le calcul votre conjecture
- 4) On donne l'algorithme suivant :

Variables

n : entier naturel

y, z : réels

Début

Saisir n

Affecter à y la valeur $150 + 10n$

Affecter à z la valeur $50 + 15n$

Afficher y

Afficher z

Fin

Que fait cet algorithme ?

- 5) Modifier l'algorithme précédent pour qu'il indique selon le nombre de mois donné quel livret a le montant le plus important .

Exercice 2 (7 points)**Partie A**

On donne $f(x) = -x^2 + 14x - 33$

- 1) Montrer que $f(x) = (-x + 3)(x - 11)$
- 2) Résoudre : $f(x) = -33$
- 3) Résoudre $f(x) > 0$
- 4) Donner la forme canonique de $f(x)$
- 5) Dresser le tableau de variations de f

Partie B

Une entreprise fabrique des objets de décoration qu'elle vend 14 € les mille pièces . Le coût de production de ces objets est donné par $C(x) = x^2 + 33$ pour x milliers d'objets fabriqués . Donner le nombre d'objets que l'entreprise doit fabriquer pour être bénéficiaire puis le nombre d'objets à fabriquer pour avoir un bénéfice maximal .

Exercice 3 (6 points)

On donne les points $A(1; 3)$, $B(3; 1)$, $C(0; -2)$ et $D(4; -1)$

- 1) Faire une figure
- 2) Déterminer par le calcul l'équation de la droite (CD)
- 3) Déterminer graphiquement l'équation de la droite (AB)
- 4) Déterminer par le calcul les coordonnées du point d'intersection de (AB) et (CD)
- 5) Dessiner le point E tel que $\overrightarrow{CD} = 2\overrightarrow{AE}$

Annexe

NOM

Prénom

