

Soient les fonctions f et g définies par : $f(x) = ax^2 + x + c$ et $g(x) = \frac{kx+1}{x-m}$.

1) Les courbes (C_f) et (C_g) sont construits grâce au logiciel GeoGebra (voir documents en bas).

Utiliser le document 1 pour répondre à des question qui demandent des réponses graphiques

- Colorier (C_f) en bleu sur le document -1 . 0,5 pts
- Déterminer graphiquement les coordonnées de Ω sommet de la parabole (C_f) . 0,5 pts
- Dresser le tableau de variations de f . 1 pts
- Donner graphiquement les coordonnées du point d'intersection de (C_f) avec l'axe des ordonnées . 0,5 pts
- En déduire les valeurs des paramètres a et b , puis l'expression de $f(x)$. 1,5 pts
- Donner graphiquement des valeurs approchées des coordonnées des points d'intersection de (C_f) avec l'axe des abscisses . 1 pts
- Déterminer algébriquement les valeurs exactes des coordonnées des points d'intersection de (C_f) avec l'axe des abscisses . 1 pts

2) Utiliser le document 1 pour répondre à des question qui demandent des réponses graphiques

- Colorier (C_g) en rouge sur le document -1 . 0,5 pts
- Construire (Δ_1) et (Δ_2) les asymptotes de la courbe (C_g) et déterminer les coordonnées de son centre Ω . 1 pts
- En déduire les valeurs des paramètres m et k , puis l'expression de $g(x)$. 1 pts
- Déterminer graphiquement les valeurs approchées des solutions de l'équation $f(x) = g(x)$. 1 pts
- En déduire graphiquement l'ensemble solution de l'inéquation $f(x) \geq g(x)$. 1 pts
- Déterminer algébriquement les valeurs exactes des solutions de l'équation $f(x) = g(x)$. 1 pts
- Déterminer algébriquement l'ensemble solution de l'inéquation $f(x) \geq g(x)$. 1 pts

3) On considère les fonctions t et h telles que :

$$h : \begin{cases} h(x) = g(x) & ; x \leq -1 \\ h(x) = t(x) & ; -1 \leq x \leq 1 \\ h(x) = f(x) & ; 1 \leq x \leq 3 \\ h(x) = g(x) & ; 3 \leq x \end{cases} ; \quad t(x) = 2x + 2$$

Utiliser le document 2 pour répondre à des question qui demandent des réponses graphiques

- Calculer $t(-1)$ et $t(1)$. 1 pts
- Construire (C_t) , la courbe de la fonction t en noir . 1 pts
- Colorier (C_h) en vert . 1 pts
- Dresser le tableau de variations de la fonction h . 1 pts
- Résoudre graphiquement l'équation $h(x) = 2$. 1 pts
- Discuter suivant la valeur du paramètre m le nombre de solutions de l'équation $h(x) = m$. 1,5 pts
- Construire la courbe de la fonction u définie par $u(x) = h(x) - 4$

Bonne chance

Figure 1 : الوثيقة

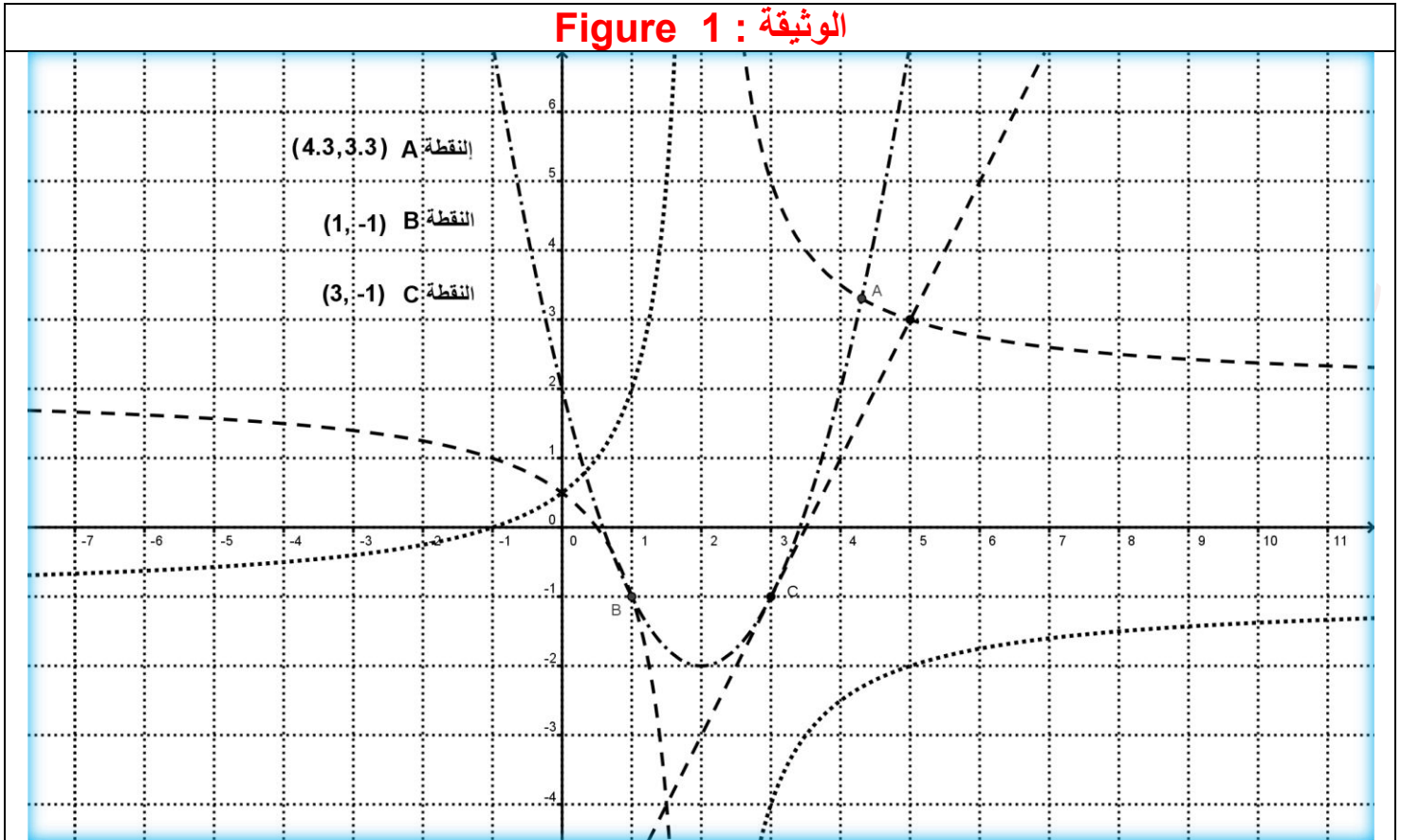


Figure 2 : الوثيقة

