

Exercice n°1 — Une étude graphique

La courbe jointe en **annexe 1** est celle d'une fonction h .

1. Préciser l'ensemble de définition de h .
2. Donner d'après le graphique :
 - a) la ou les image(s) de -1 par h ;
 - b) le ou les antécédent(s) de 1 par h .
3. D'après le graphique, dresser le tableau de variations de h .
4. D'après le graphique, résoudre l'inéquation : $h(x) = 0$.
5. La fonction g est définie sur le même ensemble de définition que h . Son expression est : $g(x) = x + 2$.
 - a) Tracer sur l'**annexe 1** la représentation graphique de g .
 - b) Résoudre graphiquement l'inéquation : $h(x) = g(x)$.

Exercice n°2

ABC est un triangle isocèle en A . Le cercle \mathcal{C} , de diamètre $[AB]$, coupe $[BC]$ en D et $[AC]$ en E . La perpendiculaire à (AB) passant par C coupe la droite (BE) en F .

Objectif : Démontrer que A , D et F sont alignés, et que (AF) est la médiatrice de $[BC]$.

1. Faire une figure.
2. (a) Quelle est la nature des triangles AEB et ADB ?
 - (b) Pourquoi peut-on affirmer que F est l'orthocentre du triangle ABC ?
 - (c) Pourquoi peut-on affirmer que (AD) est la médiatrice de $[BC]$?
3. (a) Montrer que (AF) et (BC) sont perpendiculaires.
 - (b) En déduire que A , D , et F sont alignés, puis que (AF) est médiatrice de $[BC]$.

