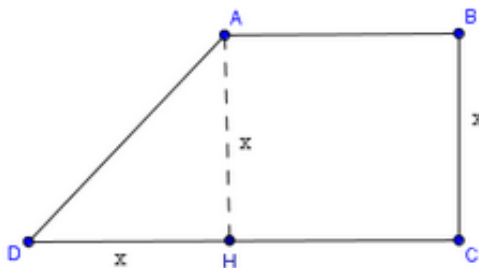


Devoir à la maison numéro 03 (2nde D et 2nde C)
A rendre avant vendredi 09 Octobre 2009

Exercice :



$ABCD$ est un trapèze rectangle. On donne $CD = 8$, $AH = DH = BC = x$ où x est un réel inférieur à 8. On note f la fonction qui à x associe l'aire du trapèze en fonction de x .

1. Partie I :

- (a) Écrire l'expression de la fonction f en fonction de x .
- (b) Écrire (en vous aidant du module 04) un algorithme qui permet de calculer l'image d'un nombre réel par la fonction f .
- (c) On veut trouver x sachant que l'aire du trapèze est égale à 10.
 - i. Démontrer que c'est équivalent à résoudre l'équation $x^2 - 16x + 20 = 0$
 - ii. Démontrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$ on a $x^2 - 16x + 20 = (x - 8)^2 - 44$
 - iii. Factoriser $(x - 8)^2 - 44$
 - iv. En déduire les solutions de l'équation $x^2 - 16x + 20 = 0$
 - v. En déduire les solutions de la question c.

2. Partie II :

- (a) Déterminer l'image de 0 par la fonction f
- (b) Déterminer l'image de 16 par la fonction f
- (c) Déterminer les antécédents de 32 par la fonction f .