

Contrôle d'analyse I N°1

Durée : 1 heure 45 minutes

Barème sur 15 points

NOM : _____

Groupe

PRENOM : _____

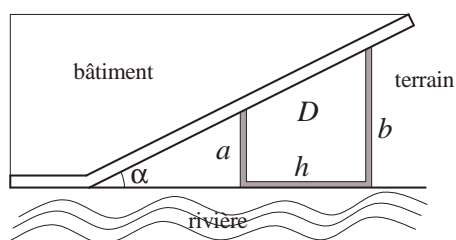
1. Résoudre en x l'inéquation suivante :

$$\left| 2 - 3x + 4\sqrt{x^2 + 2x - 15} \right| > x - 2.$$

5 pts

2.

Vue de dessus :



Un terrain est compris entre un bâtiment et une rivière définissant un angle α , avec $\operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{2}$, comme montré sur le plan ci-contre.

On considère le domaine D en forme de trapèze rectangle limité par le bâtiment, par la rivière et par des perpendiculaires à la rivière. Le mur fermant le domaine sur les trois côtés a , b ($a < b$) et h est de longueur fixée L .

- a) Montrer que $h = 2(b - a)$.
- b) Donner rigoureusement l'aire du domaine D en fonction de a . La représenter ensuite graphiquement pour $L = 8$ (échelle : 1cm par unité).
- c) Calculer l'aire du domaine D le plus grand que l'on peut délimiter ainsi.

5 pts

3. Résoudre en x l'inéquation suivante, m étant un paramètre réel :

$$\left| \frac{x^2 - m^2}{x} \right| - x + m \leq 0.$$

5 pts