

## Devoir maison 5

### Exercice 1:

10 points

La présentation et la justification de votre raisonnement sera largement prise en compte dans la note attribuée pour cet exercice.

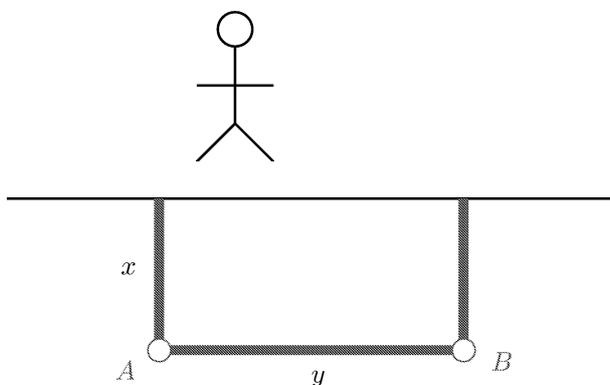
Déterminer les dimensions d'une planche de bois d'aire  $748 \text{ cm}^2$  et de périmètre  $112 \text{ cm}$ .  
Est-il possible de découper un rectangle de dimension  $36 \times 4$  dans cette planche ?

### Exercice 2:

10 points

La présentation et la justification de votre raisonnement sera largement prise en compte dans la note attribuée pour cet exercice.

Un maître nageur dispose d'un cordon flottant de 160 mètres de longueur et de deux bouées pour délimiter un rectangle de baignade. Dans ce problème on choisit pour unité le mètre. Soient  $x$  et  $y$  les dimensions du rectangle. Soit  $f$  la fonction qui à  $x$  associe l'aire du rectangle délimité par la totalité du cordon et le bord de la piscine.



Déterminer à quelle distance du rivage le maître nageur doit placer les bouées  $A$  et  $B$  pour que l'aire de baignade surveillée soit maximale.

Quelle distance maximale peut-on nager en ligne droite sans changer de direction dans l'aire de baignade surveillée ?