



Activité d'introduction

PÉRIMÈTRE ET AIRE

Prérequis : Calcul algébrique ; Aire ; Périmètre ; Fractions ; Coordonnées d'un point ; Notion de fonction (3^{ème})

¹On considère un rectangle $ABCD$ d'aire 1cm^2 (la figure n'est pas en vraie grandeur). L'objectif du problème est de déterminer les dimensions du rectangle tel que son périmètre soit le plus petit possible.



1. Montrer que si l'on choisit $AB = 2$ et $BC = 0,5$, alors l'aire obtenue est bien égale à 1cm^2 .
2. Calculer le périmètre du rectangle obtenue dans ce cas.
3. Déterminer deux autres valeurs de AB et deux autres valeurs de BC tel que l'aire obtenue soit égale à 1. Dans les deux cas, calculer le périmètre ainsi obtenue.
4. On note maintenant $AB = x$ ($x \neq 0$), donner alors l'expression de la longueur BC en fonction de x .
5. Donner l'expression du périmètre de $ABCD$ en fonction de x . 
6. On note P le périmètre du rectangle dépendant de la valeur de x .
Compléter le tableau de valeurs (valeurs exactes ou valeurs approchées à 10^{-2}) :

x	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,5
P(x)										

7. Tracer l'allure de la courbe représentative de la fonction P (au verso).
8. Donner alors la solution de la problématique de l'énoncé.

