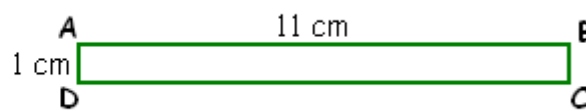
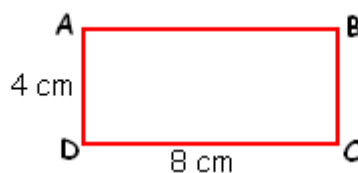
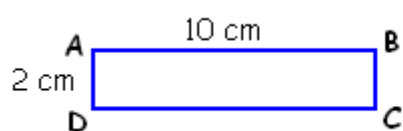


Problème : Rectangle de périmètre constant.

On va s'intéresser à l'étude de rectangles de **périmètres égaux à 24 cm**.



1) Voici 3 rectangles de périmètre 24 cm. Ces rectangles ont-ils la même aire ? _____

2) On note maintenant x la longueur de $[AD]$. Exprime en fonction de x la longueur du segment $[AB]$. Développe et réduis le résultat.



3) Soit f la fonction qui à x ($= AD$) associe l'aire du rectangle $ABCD$.

Montre que l'expression algébrique de f est de la forme : $f(x) = 12x - x^2$.

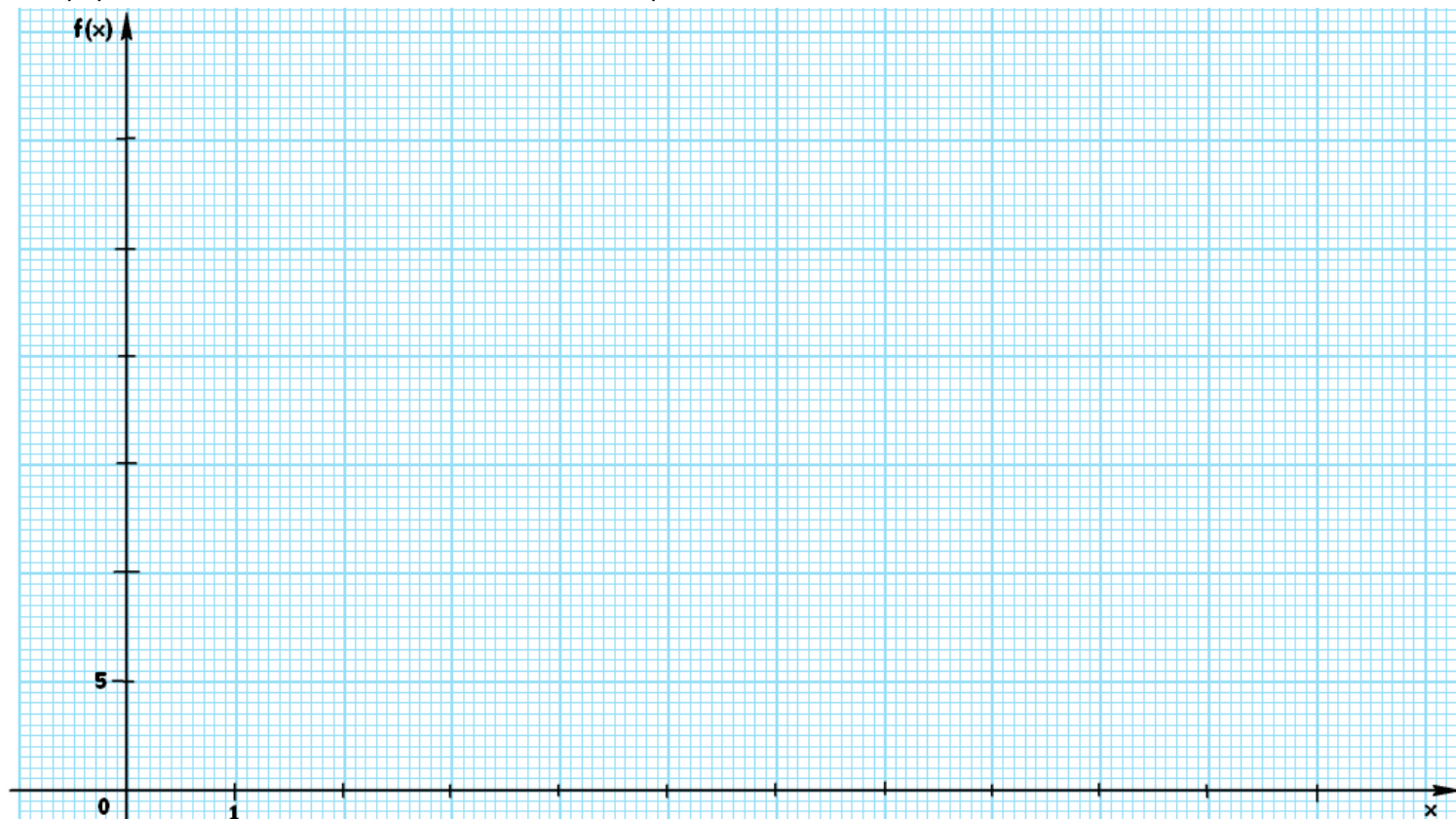
On va maintenant chercher la valeur de $x = AD$ (c'est à dire la longueur de la largeur du rectangle) pour que l'aire du rectangle soit maximale.

On admet que l'expression algébrique de f qui à x associe l'aire du rectangle est $f(x) = 12x - x^2$

4) Complète le tableau suivant :

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$f(x)$													

Sur le papier millimétré suivant, trace la courbe représentative de la fonction f .



5) Quelle est donc la valeur de $x = AD$ pour laquelle l'aire est maximale ? Combien vaut cette aire ?