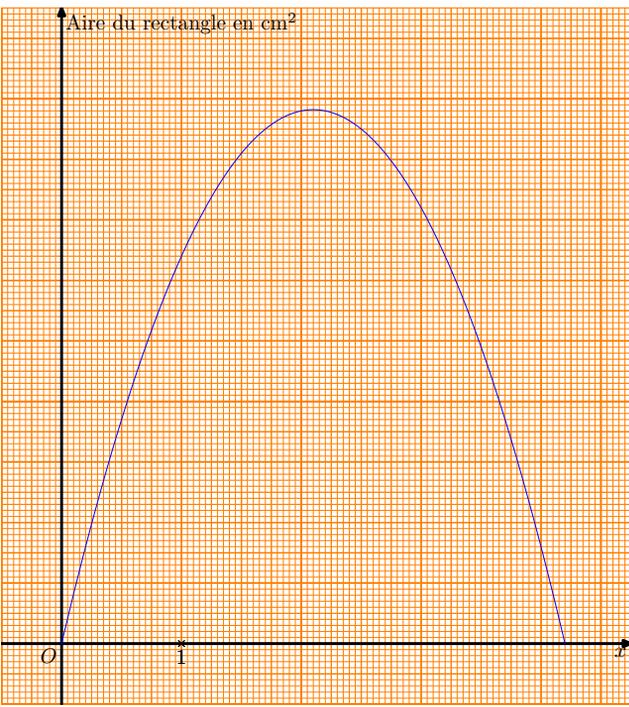


Sur la figure ci-contre, le triangle  $ABC$  est rectangle isocèle en  $A$ .

On donne  $BC = 8,4$  cm. Le point  $M$  appartient au segment  $[BC]$ . Le quadrilatère  $MNPQ$  est un rectangle.

- 1/ Calcule la valeur de l'angle  $\widehat{ABC}$ . Dédus-en la nature des triangles  $BMN$  et  $CPQ$ .
- 2/ On pose  $BM = 1,5$  cm. Calcule la longueur  $MQ$  et l'aire du rectangle  $MNPQ$ .
- 3/ On pose  $BM = x$ .
  - (a) Exprime les longueurs  $MQ$  et  $MN$  en fonction de  $x$ .
  - (b) Dédus-en que l'aire du rectangle  $MNPQ$ , notée  $\mathcal{A}$ , s'écrit

$$\mathcal{A} = 8,4x - 2x^2$$



- 4/ (a) Recopie et complète le tableau suivant :

$x$ en cm	1	1,5	3	4
$\mathcal{A}$ en $\text{cm}^2$				

- (b) Sur le graphique ci-dessous, on a tracé la représentation de l'aire du rectangle  $MNPQ$  en fonction de  $x$ . Place sur ce document les points du tableau de la question précédente.
- 5/ Par lecture graphique, en faisant apparaître les traits de construction, détermine :
- (a) pour quelles valeurs de  $x$ , l'aire du rectangle  $MNPW$  est  $4,9 \text{ cm}^2$ .
  - (b) pour quelle valeur de  $x$ , l'aire du rectangle est maximale.