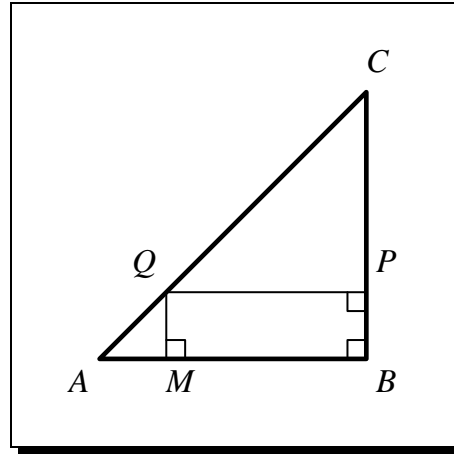


Des fonctions...

Exercice 1 : Aire d'un rectangle variable

Le triangle rectangle isocèle ABC est tel que $AB = BC = 4$ cm.

On note M le point de $[AB]$ tel que $AM = x$ avec $0 \leq x \leq 4$.



1. Calculer MB en fonction de x .
2. Montrer que l'aire $S(x)$ du rectangle $MBPQ$ est égale à : $x(4 - x)$.
3. Calculer $S(1)$, $S(2)$, $S(3)$.
4. Pour quelle valeur de x le rectangle $MBPQ$ est-il un carré ?
5. a) Vérifier que $S(x) = 4 - (x - 2)^2$.
b) Résoudre alors $S(x) = 3$.

Exercice 2 : Une fonction polynôme du second degré

On considère la fonction f définie sur $[-10; 10]$ par

$$f(x) = x^2 - 4x - 1.$$

On désigne par C_f sa courbe représentative.

– Partie A – Par le calcul –

1. Quelle est l'image par f de 3 ? de $2 - 2\sqrt{2}$?
2. Déterminer les antécédents éventuels de -1 et de -5 par f
3. Un point de C_f a pour abscisse -2 ; quelle est son ordonnée ?
4. On voudrait savoir s'il existe des points dont l'ordonnée est 4.
 - a) Quelle équation doit-on résoudre ?
 - b) Répondre au problème posé après avoir développé l'expression $(x + 1)(x - 5)$.

– Partie B – Avec une calculatrice –

Le plan est rapporté à un repère orthonormal (O, \vec{i}, \vec{j}) .

1. À l'aide d'une calculatrice, remplir le tableau de valeurs suivant :

x	-2	-1,5	-1	0	0,5	1	1,5	2	3	3,5	4
$f(x)$											

2. En vous servant du tableau de valeurs, construire la courbe représentative de la fonction f .