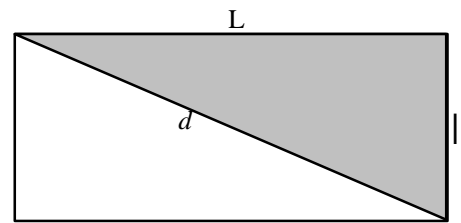


**ACTIVITE 1.**

On veut connaître la mesure des diagonales de divers rectangles dont la largeur est notée  $l$  et la longueur  $L$ .

1°/ Compléter le tableau ci-dessous en utilisant le théorème de Pythagore.

$l$	3	5	7	0,9	3,3	1
$L$	4	12	24	4	5,6	2
$d^2$						



2°/Le nombre  $d$  peut-il être négatif ? Pourquoi ?

-----  
 -----

3°/ Compléter alors la ligne suivante en utilisant la touche  $\sqrt{\quad}$  de la machine.

$d$						
-----	--	--	--	--	--	--

4°/Est-on sûrs, pour chacune des cases de la ligne précédente, d'avoir donné la valeur exacte de  $d$  ?

Pour quelle case ne peut-on pas l'affirmer ? -----

5°/Reprendre la valeur de la dernière case : A-t-on le droit d'écrire  $d = 2,236067977$  ?

Afin de répondre à cette question, examinons les affichages obtenus après les deux séquences calculatrice suivantes :

Séquence 1 : 5  $\sqrt{\quad}$   $\square{x^2}$

Affichage : -----

Séquence 2 : 2,236067977  $\square{x^2}$

Affichage : -----

Comme  $(13)^2 = 169$ , on peut écrire  $\sqrt{169} = 13$  ; de même,  $(4,1)^2 = 16,81$ , donc  $\sqrt{16,81} = 4,1$ .

**En revanche, il n'existe pas de nombre décimal dont le carré égal à 5.**

Dans la dernière case de notre tableau, la **valeur exacte** de  $d$  s'écrit donc  $\sqrt{5}$  et se lit **racine de cinq**.

Dans ce cas, la calculatrice ne peut nous donner qu'une valeur approchée de  $d$ .

On a donc :  $d = \sqrt{5} \approx 2,236067977$ .

**La racine carrée d'un nombre positif  $a$  est le nombre .....  $\sqrt{a}$  dont le  
 .... est  $a$ .**

**ACTIVITE 2.**

Pour chaque question, une seule des quatre réponses proposées est exacte.

A l'aide de la calculatrice, et en particulier des touche  $\sqrt{\quad}$  et  $\square{x^2}$ , trouver la bonne réponse.

		a	b	c	d
1	$\sqrt{25}$	= 625	= 5	= -5	n'existe pas
2	$\sqrt{-25}$	= 5	= -5	n'existe pas	= 25
3	$-\sqrt{-25}$	= -5	= 5	n'existe pas	= 25
4	$\sqrt{5^2}$	= 625	= 25	n'existe pas	= 5
5	$(\sqrt{5})^2$	= 625	= 25	n'existe pas	= 5

En examinant les questions et leurs réponses exactes, on peut dire :

- La racine carrée d'un nombre négatif .....
- Pour tout nombre positif  $a$ , on a :  $\sqrt{a^2} = \dots$  et  $(\sqrt{a})^2 = \dots$