

FICHE MÉTHODE CALCULATRICE TI82Stats.fr :
Théorème de Pythagore

Les Essentiels : Pratique à l'aide de la TI-82 STATS.FR du théorème de Pythagore et de sa réciproque

Si le triangle ABC est rectangle en A alors $BC^2 = AB^2 + AC^2$.
 Si le triangle ABC vérifie $BC^2 = AB^2 + AC^2$ alors le triangle est rectangle en A.

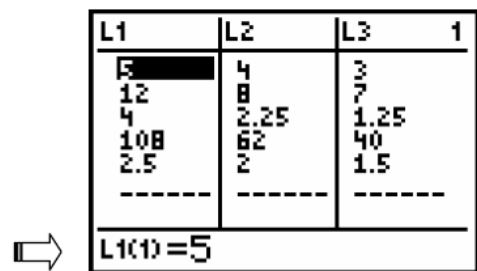
Reconnaître un triangle rectangle

AB	AC	BC	ABC est rectangle ?
3	4	5	
7	12	8	
1.25	2.25	4	
108	40	62	
1.5	2	2.5	

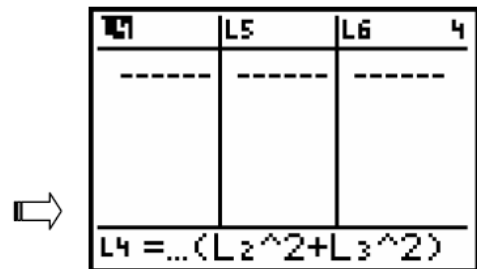
➤ 1^{ère} méthode : Par création de listes

On utilise les listes de la calculatrice pour automatiser les calculs.
 On entre dans la liste L1 la longueur du plus grand côté.
 On entre dans L2 et L3 les longueurs des deux autres côtés.

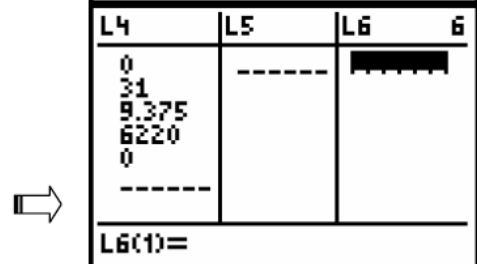
(stats) (entrer)



On entre dans L4 la relation de Pythagore : $L1^2 - (L2^2 + L3^2)$.



Le triangle est rectangle sur les lignes où la cellule de la liste L4 vaut zéro.



➤ 2^{ème} méthode : En entrant des instructions

Une autre solution consiste à utiliser la possibilité de rentrer plusieurs instructions à la suite en les séparant par « : ».
On entre les longueurs des côtés, puis la relation de Pythagore.
Le triangle est rectangle.



```
5→A:4→B:3→C:A^2-
(B^2+C^2)
0
```

On rappelle la ligne et l'on recommence en modifiant les données.
Le triangle n'est pas rectangle.



```
12→A:8→B:7→C:A^2-
(B^2+C^2)
31
```

➤ 3^{ème} méthode : En créant un programme

Une troisième solution consiste à réaliser un programme : PYTHA.
On entre en premier la longueur du plus grand côté.

(prgm) [] [] (entrer)



```
EXEC EDIT [NOU]
[N]Nouveau
```

Taper le programme suivant :

```
EffEcr
Prompt A,B,C
If A^2=B^2+C^2
Then
Disp "RECTANGLE"
Else
Disp "NON RECTANGLE"
```

(prgm)
choisir PYTHA
et valider par (entrer)



```
PROGRAM:PYTHA
:EffEcr
:Prompt A,B,C
:If A^2=B^2+C^2
:Then
:Disp "RECTANGLE"
:Else
```

```
A=?5
B=?4
C=?3
RECTANGLE
Fait
```

(entrer)
relance le programme.

```
A=?12
B=?8
C=?7
NON RECTANGLE
Fait
```