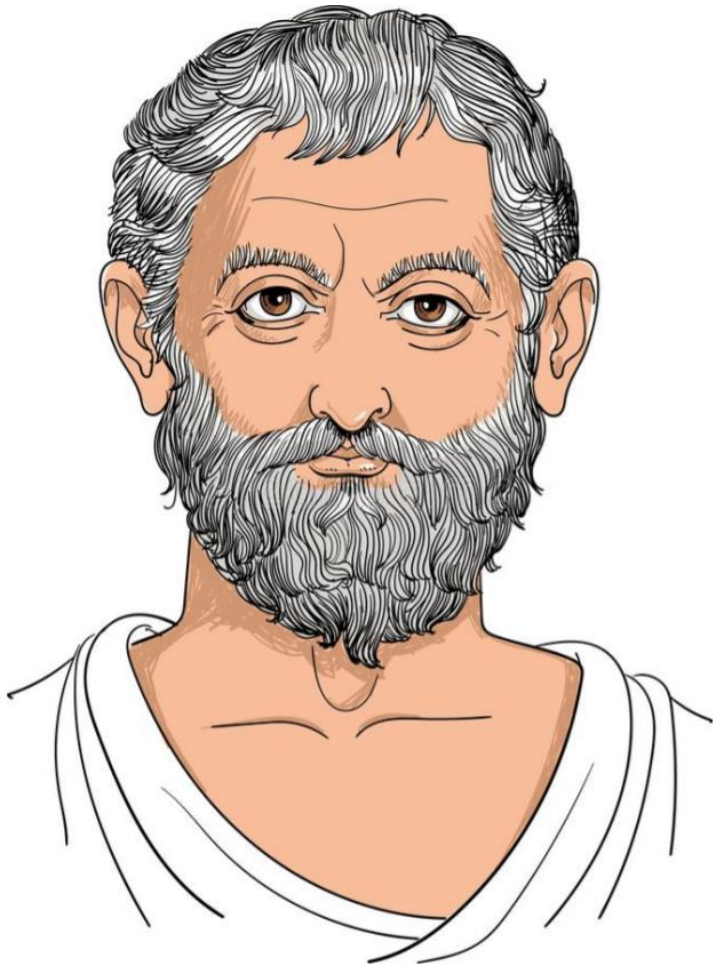


CHAPITRE 3 : DÉCOUVERTE DU THÉORÈME DE THALÈS



Qui est-il ?

Qu'a-t-il découvert ?

Comment l'a-t-il découvert ?

CHAPITRE 3 : DÉCOUVERTE DU THÉORÈME DE THALÈS

Qui est-il ? _____

Présentation du personnage (Thalès) et du théorème qui va être étudié

Thalès de Milet – Grec (-625 ; -546)

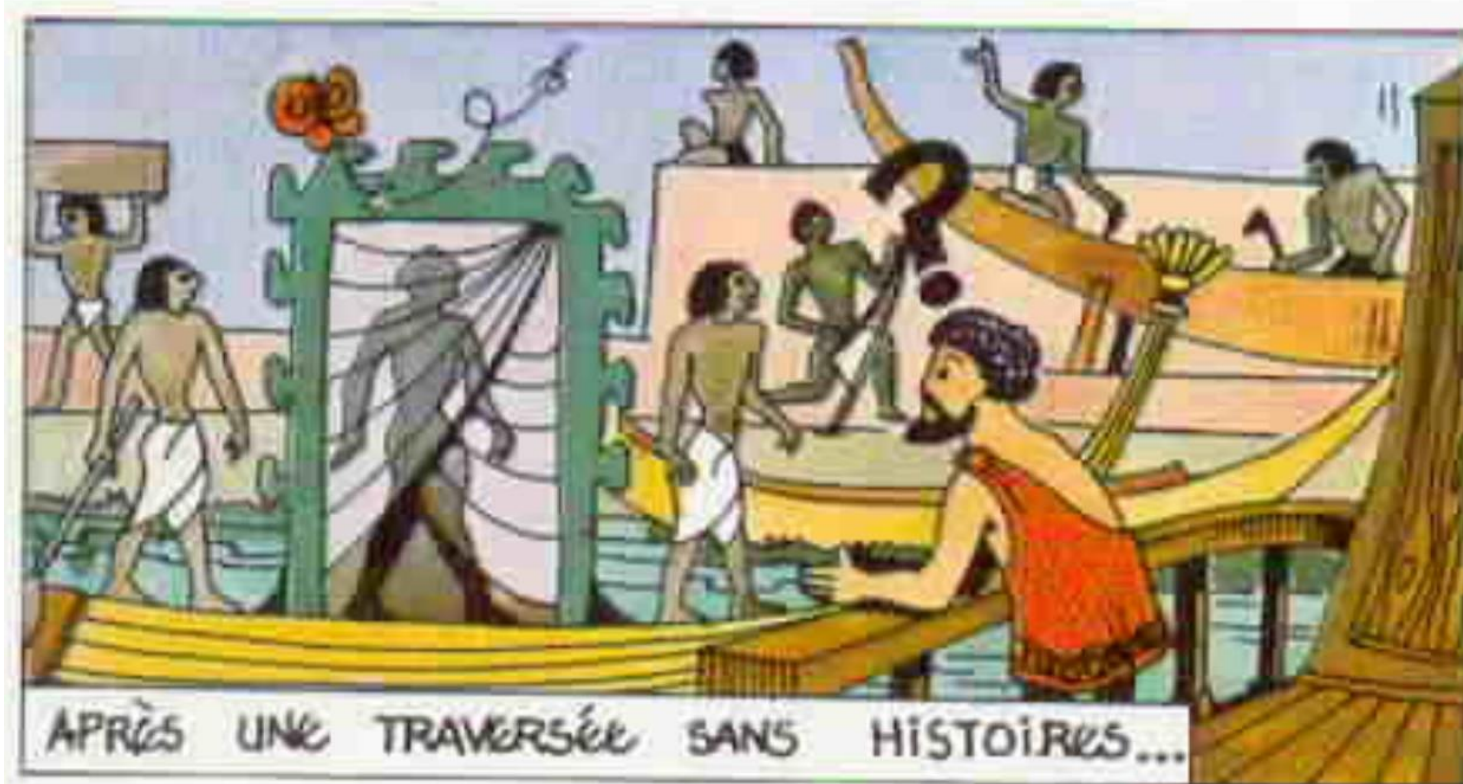
Thalès serait né autour de 625 avant J.C. à Milet (*colonie grecque*) en Asie Mineure (*actuelle Turquie*) et est mort au même endroit aux environs de 546 avant J.C..

Considéré comme l'un des sept sages de l'Antiquité, il est à la fois mathématicien, ingénieur, philosophe et homme d'Etat mais son domaine de prédilection est l'astronomie.

Lors de son premier voyage en Egypte, **Thalès** applique le théorème qui porte aujourd'hui son nom pour mesurer la hauteur de la grande pyramide de Kheops.

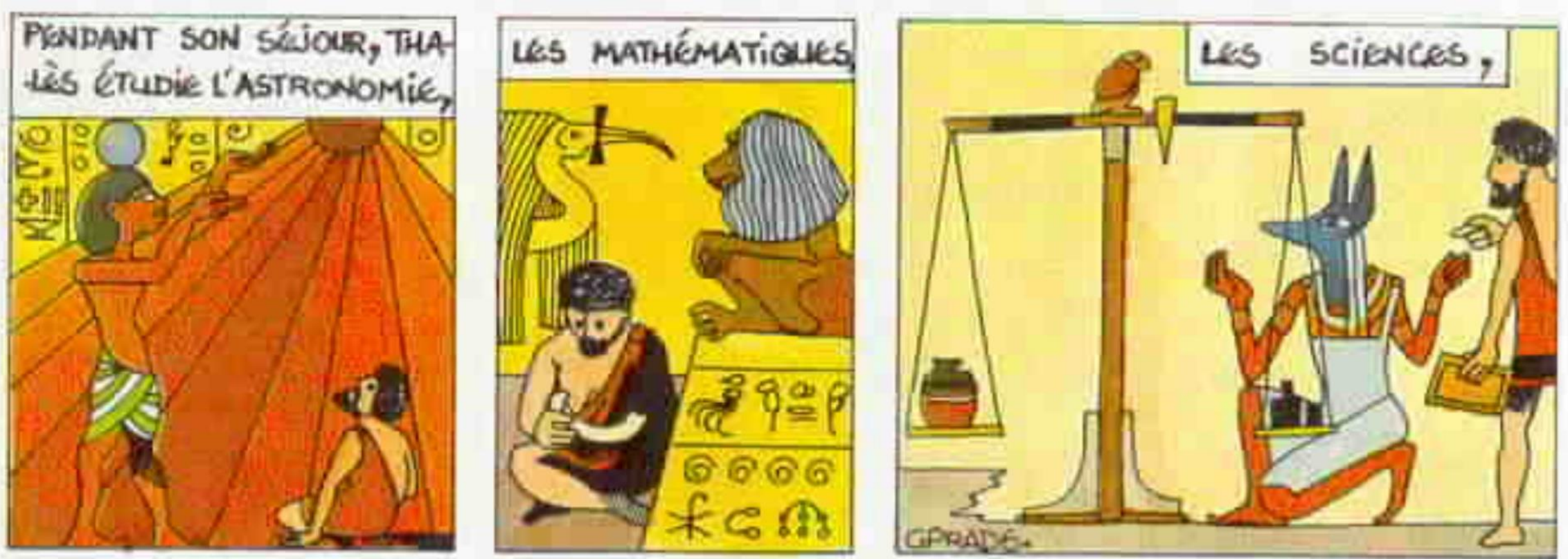
CHAPITRE 3 : DÉCOUVERTE DU THÉORÈME DE THALÈS

Étape 1 : Lecture



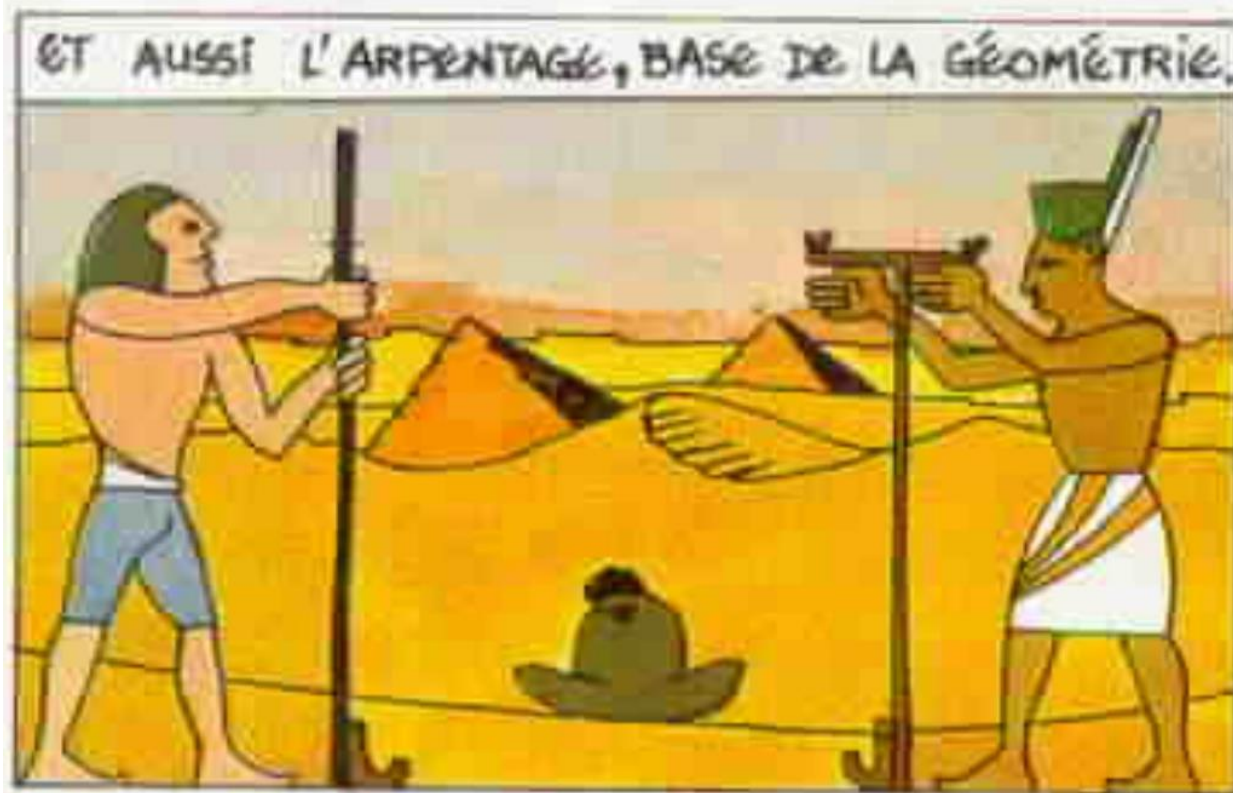
CHAPITRE 3 : DÉCOUVERTE DU THÉORÈME DE THALÈS

Étape 1 : Lecture



CHAPITRE 3 : DÉCOUVERTE DU THÉORÈME DE THALÈS

Étape 1 : Lecture



CHAPITRE 3 : DÉCOUVERTE DU THÉORÈME DE THALÈS

Étape 1 : Lecture



CHAPITRE 2 : DÉCOUVERTE DE L'ÉGALITÉ DE PYTHAGORE

Étape 2 : Identification du problème

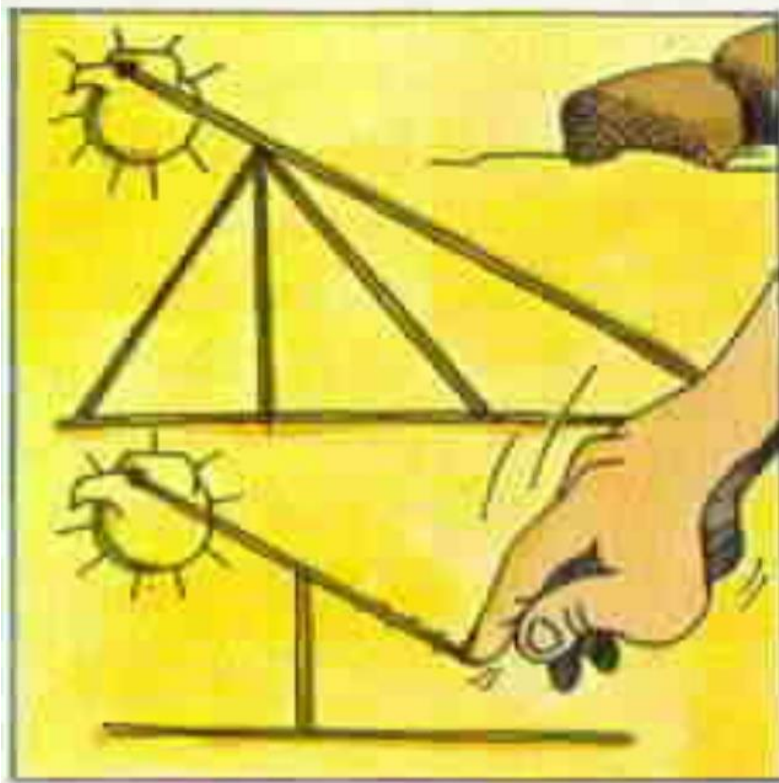
CHAPITRE 2 : DÉCOUVERTE DE L'ÉGALITÉ DE PYTHAGORE

Etape 3 : Lecture



CHAPITRE 2 : DÉCOUVERTE DE L'ÉGALITÉ DE PYTHAGORE

Étape 3 : Lecture



ATTENDONS QUE RÂ
SOIT DANS L'AXE
MÉDIAN DE LA
PYRAMIDE.



APPORTEZ LE MATÉRIEL !

L'OMBRE DE LA PYRAMIDE
FORME MAINTENANT UN
TRIANGLE ISOCÈLE DONT IL
EST AISÉ DE DÉTERMINER
LA HAUTEUR...

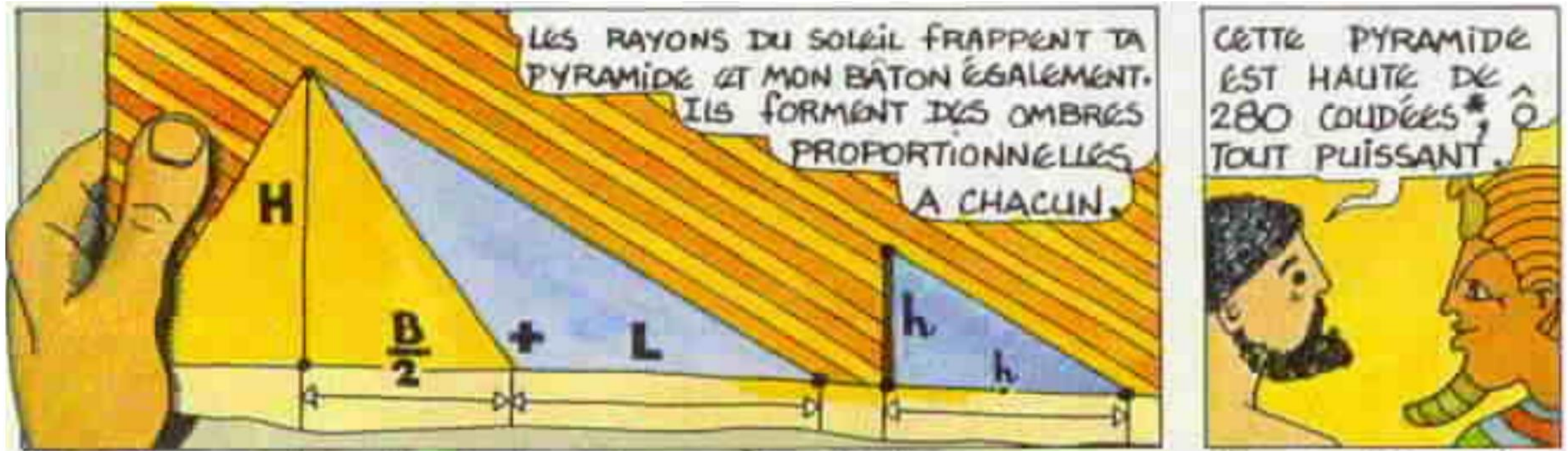
CHAPITRE 2 : DÉCOUVERTE DE L'ÉGALITÉ DE PYTHAGORE

Etape 3 : Lecture



CHAPITRE 2 : DÉCOUVERTE DE L'ÉGALITÉ DE PYTHAGORE

Étape 3 : Lecture



La corde utilisée pour faire les mesures a pour **longueur 1 Thalès**.

Thalès mesura la longueur de l'ombre de la pyramide : il trouva **18 Thalès**.

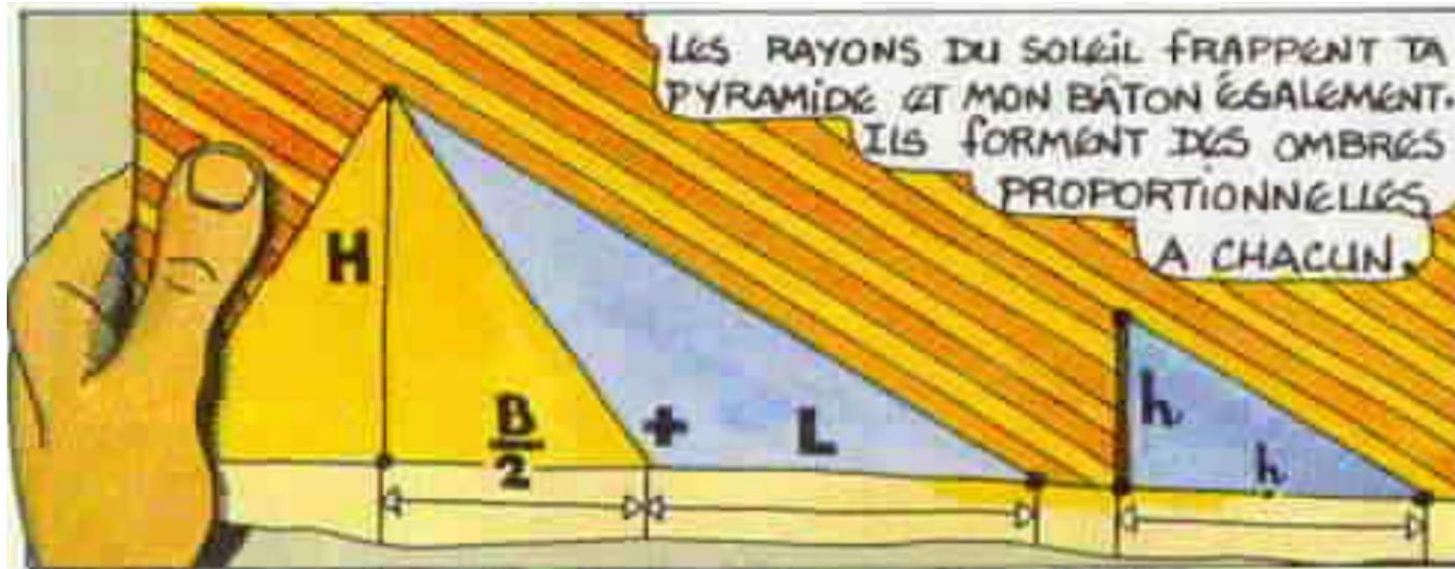
Il mesura également le côté de la base carrée de la pyramide : il trouve **134 Thalès**.

En mesure locale, 1 Thalès équivaut environ à 3,25 coudées égyptiennes et 1 coudée égyptienne vaut environ 52 cm.

Question : Quelle est la hauteur de la pyramide de Khéops ?

CHAPITRE 2 : DÉCOUVERTE DE L'ÉGALITÉ DE PYTHAGORE

Étape 4 : Résolution du problème



La corde utilisée pour faire les mesures a pour longueur **1 Thalès**.

Thalès mesura la longueur de l'ombre de la pyramide : il trouva **18 Thalès**.

Il mesura également le côté de la base carrée de la pyramide : il trouve **134 Thalès**.

En mesure locale, 1 Thalès équivaut environ à 3,25 coudées égyptiennes et 1 coudée égyptienne vaut environ 52 cm.

Question : Quelle est la hauteur de la pyramide de Khéops ?

CHAPITRE 2 : DÉCOUVERTE DE L'ÉGALITÉ DE PYTHAGORE

Étape 5 : Bilan

Thalès : *"Le rapport que j'entretiens avec mon ombre est le même que celui que la pyramide entretient avec la sienne."*

Par une relation de proportionnalité, il obtient la hauteur de la pyramide grâce à la longueur de son ombre. L'idée ingénieuse de Thalès est la suivante : *" A l'instant où mon ombre sera égale à ma taille, l'ombre de la pyramide sera égale à sa hauteur."*

Il avait donc pris un cas particulier du théorème que nous connaissons aujourd'hui, celui où le rapport entre la hauteur de la pyramide et son ombre est égal à 1, cas où *les deux triangles semblables sont rectangles isocèles*.

Mais, cette propriété était déjà connue bien avant par les Babyloniens et les Egyptiens : ils ont remarqué que deux triangles ayant leurs côtés communs ou parallèles ont des longueurs de côtés proportionnelles. Ils ont considéré cette propriété évidente et donc sans nécessité d'être démontrée. Finalement ce résultat porte le nom de Thalès car il a été le premier à l'avoir utilisé de façon concrète et surtout reconnu par les élites de l'époque.

La démonstration du **théorème de Thalès** a été donnée par Euclide !

Le **théorème de Thalès** a plusieurs conséquences : *changements d'échelles avec agrandissements, réductions*.

CHAPITRE 3 : DÉCOUVERTE DU THÉORÈME DE THALÈS



Qui est-il ?

Qu'a-t-il découvert ?

Comment l'a-t-il découvert ?