

Comment valider un patron de pyramide ?

Problématique !!

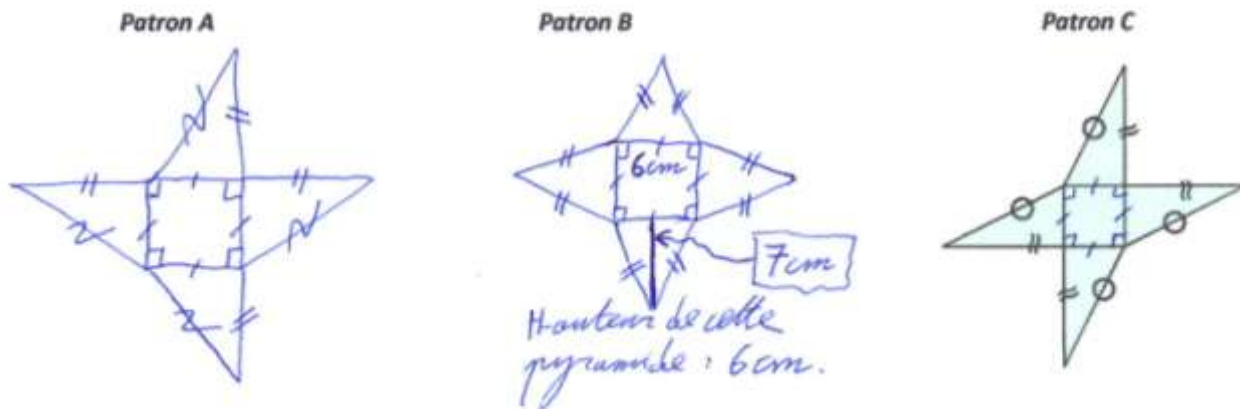
On dispose d'un croquis à main levée d'une pyramide.

La question est de savoir si ce croquis ne comporte pas d'erreur.

Exemple :

1). On vous propose des patrons de pyramides. On ne vous demande pas de construire les pyramides, ni de reproduire ces patrons. A vous de trouver toutes les erreurs possibles et d'expliquer comment rectifier la situation.

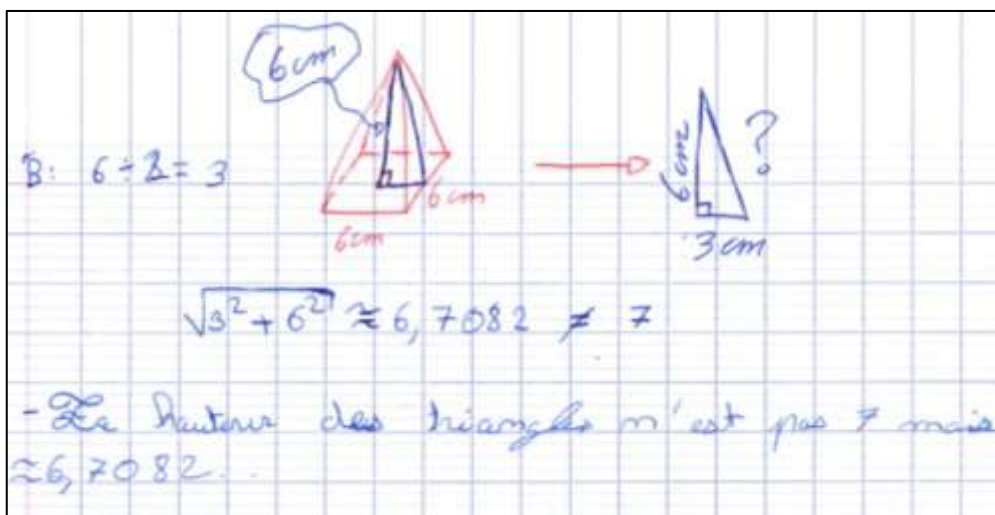
Production non évaluée ici.



Commençons par le patron B

Il représente le patron d'une pyramide régulière (toutes ses faces latérales sont identiques).

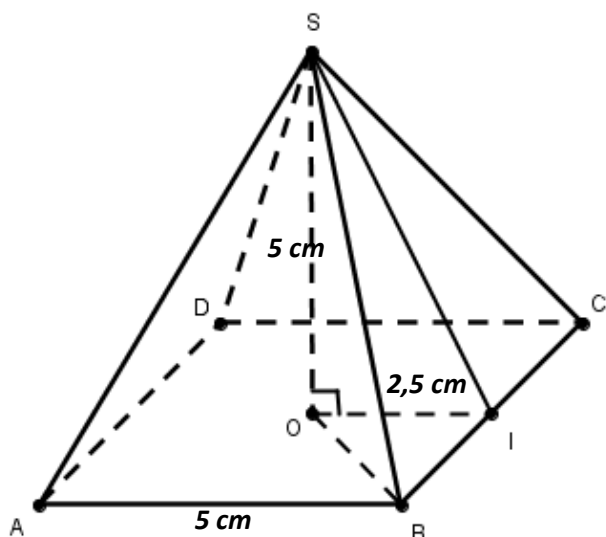
L'allure générale du croquis semble convenir. Regardons de plus près les mesures.



Comme nous avons vu en classe, la hauteur de la pyramide est perpendiculaire au sol, on peut donc extraire un triangle rectangle et y appliquer Pythagore 1. Il y a une erreur sur ce croquis.

Pour plus de détails, voir la page ci-dessous (avec d'autres mesures, attention).

Pyramide « Rose des vents » ou de « Khéops »



C'est une pyramide régulière (ses faces latérales sont identiques)

Nous avons besoin de la distance SI pour construire le patron de cette pyramide.

Comme [SO] est la hauteur de la pyramide, nous pouvons appliquer Pythagore dans le triangle rectangle SOI.

$$SI^2 = SO^2 + OI^2$$

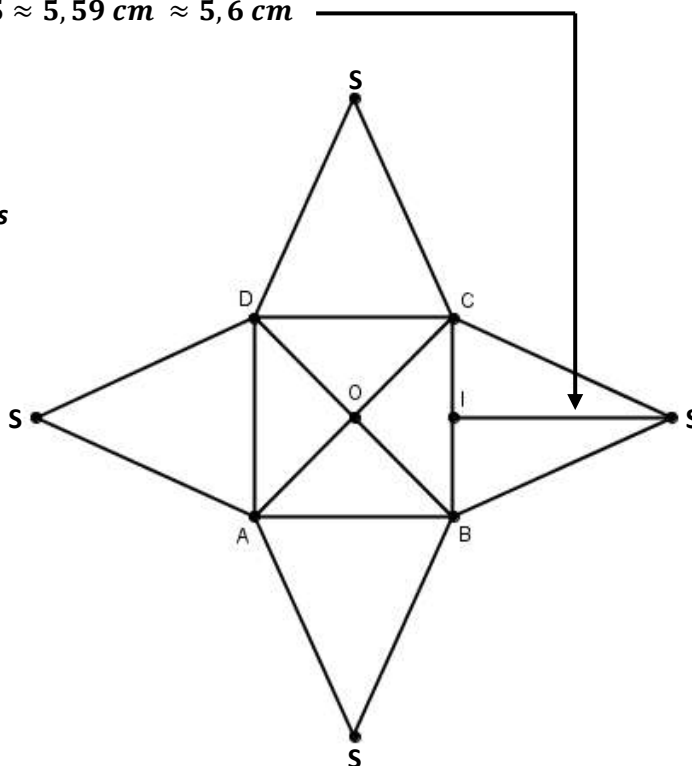
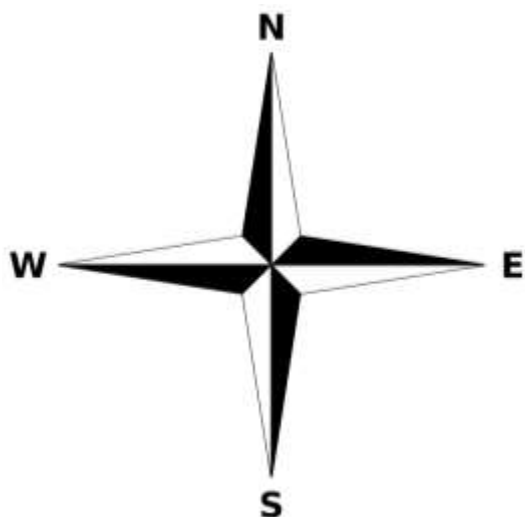
$$SI^2 = 5^2 + 2,5^2$$

$$SI^2 = 25 + 6,25$$

$$SI^2 = 31,25$$

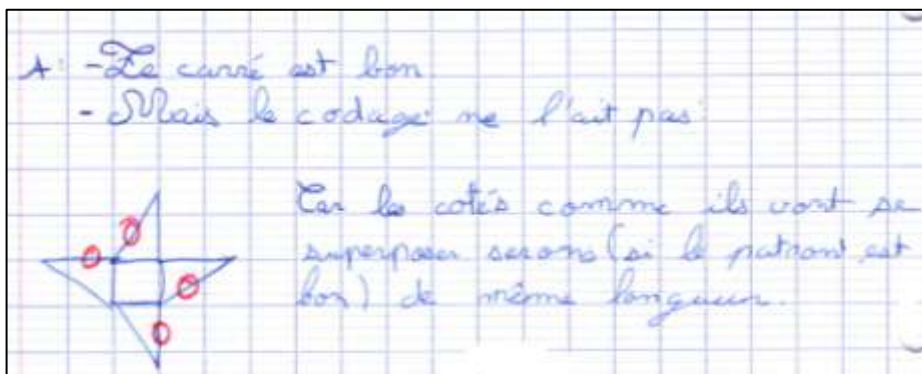
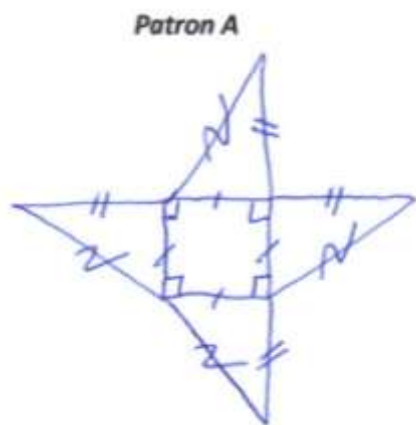
$$SI = \sqrt{31,25} \approx 5,59 \text{ cm} \approx 5,6 \text{ cm}$$

Une rose des vents indique les 4 directions cardinales

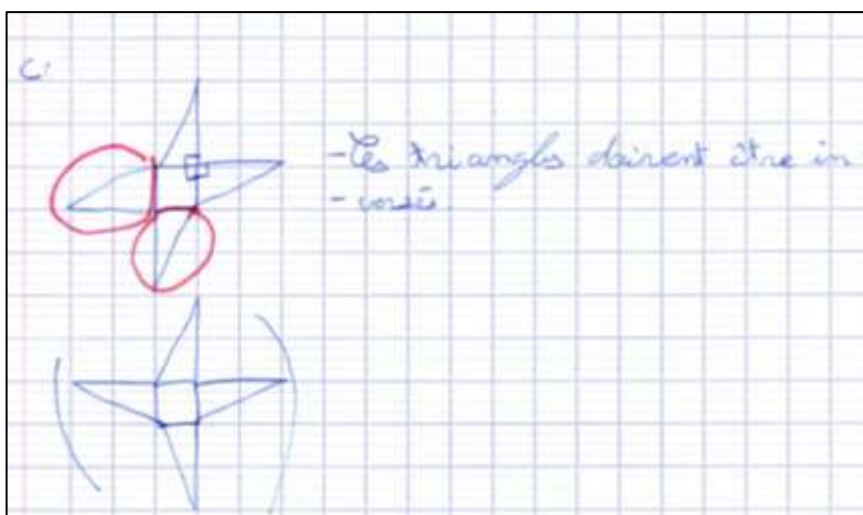
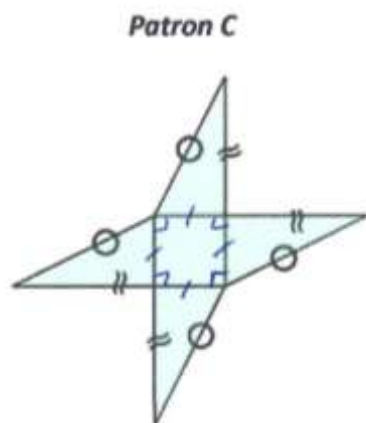


Continuons avec les patrons A et C

Ils représenteraient des patrons de pyramides non régulières (les faces latérales ne sont pas toutes identiques).



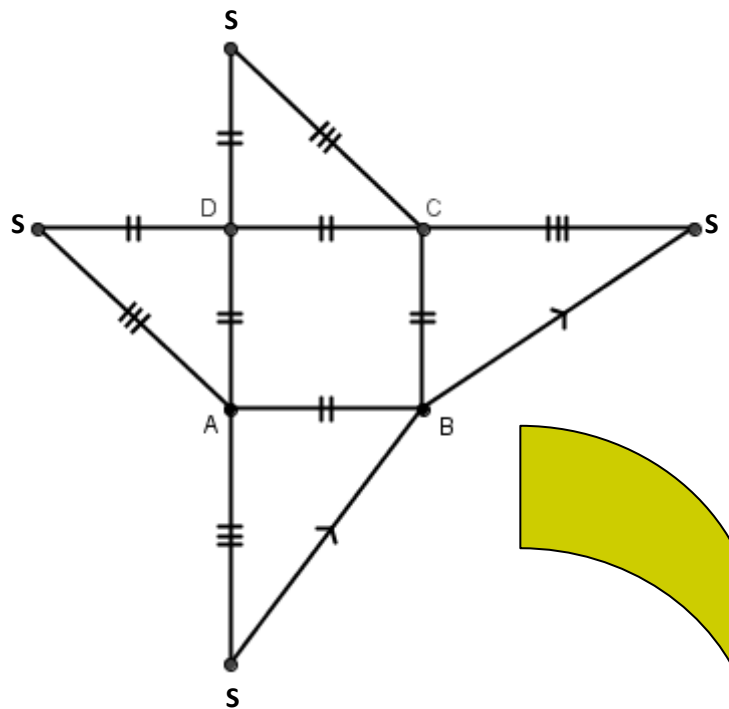
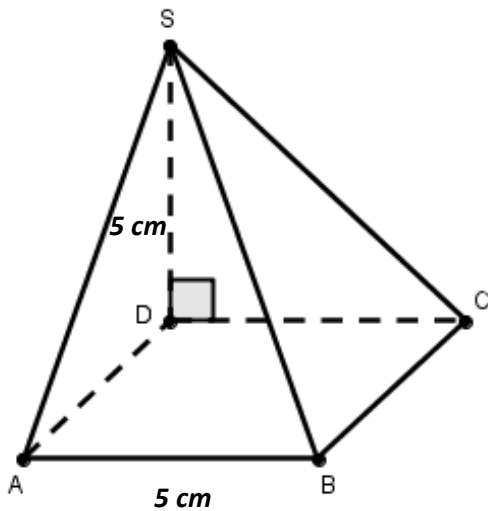
Patron A : Le fait qu'aucune mesure ne soit indiquée ne pose pas souci, ce qui est important étant de réfléchir sur les côtés qui se « recollent » ou se « superposent » une fois la pyramide construite en 3D (les codages doivent être identiques).



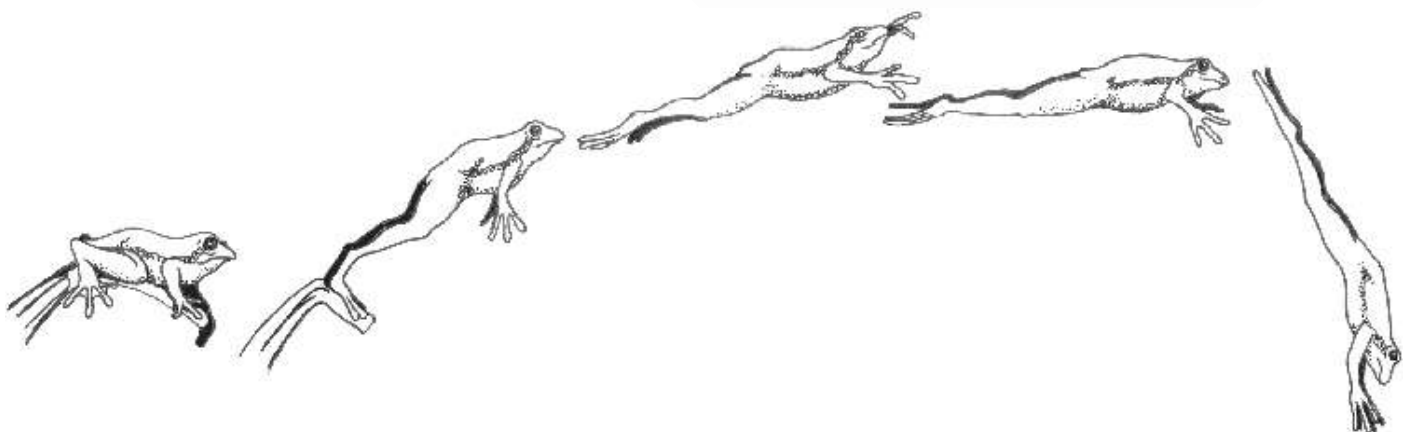
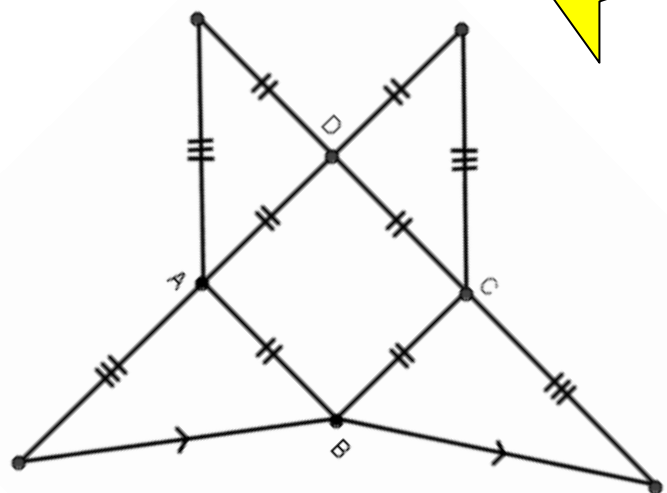
Pour se convaincre de ce qui est écrit dans l'encadré, découper réellement ce patron (comme en classe) et constater par soi même qu'il y a un léger problème !

Pour plus de détails, voir la page ci-dessous.

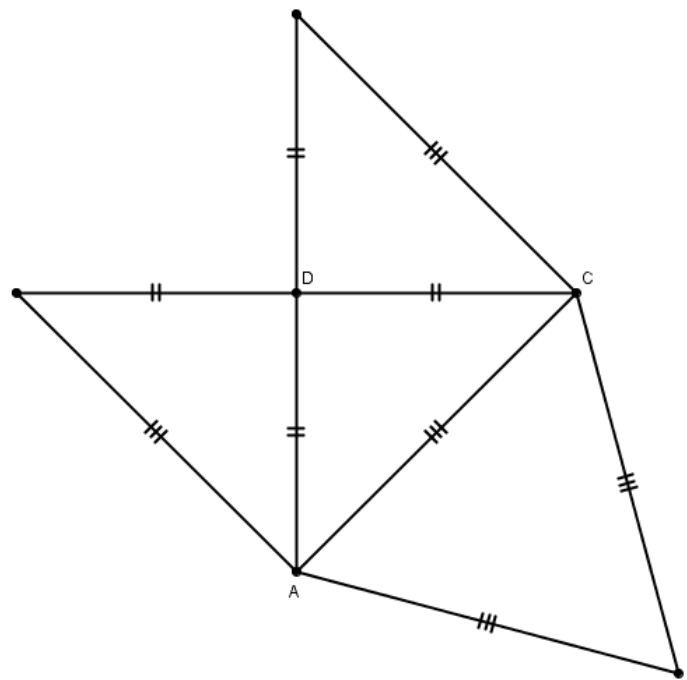
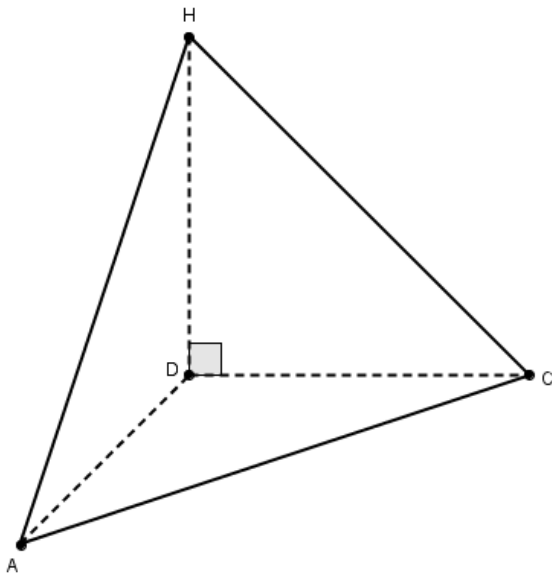
Pyramide « Grenouille »



Une image mentale pour retenir la forme



Pyramide « Fusée »



Une image mentale pour retenir la forme

