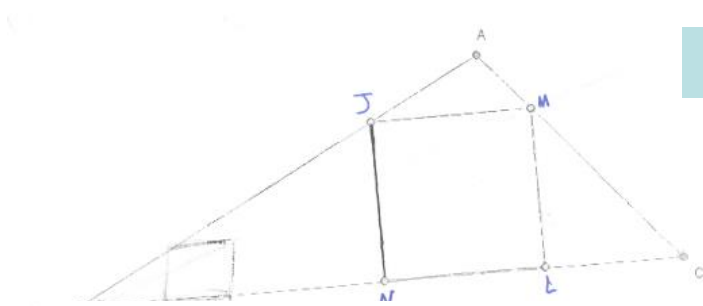
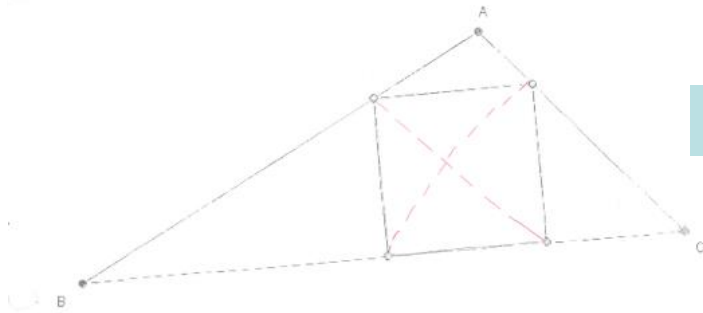


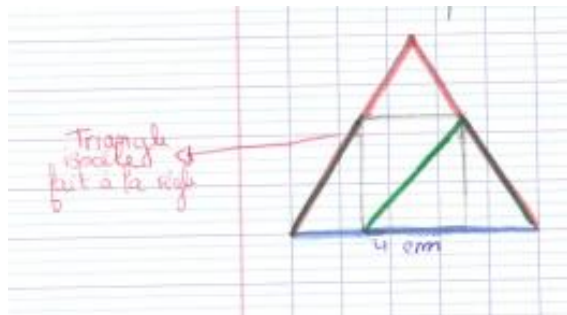
Compte-rendu de la recherche: « Inscrire un carré » »



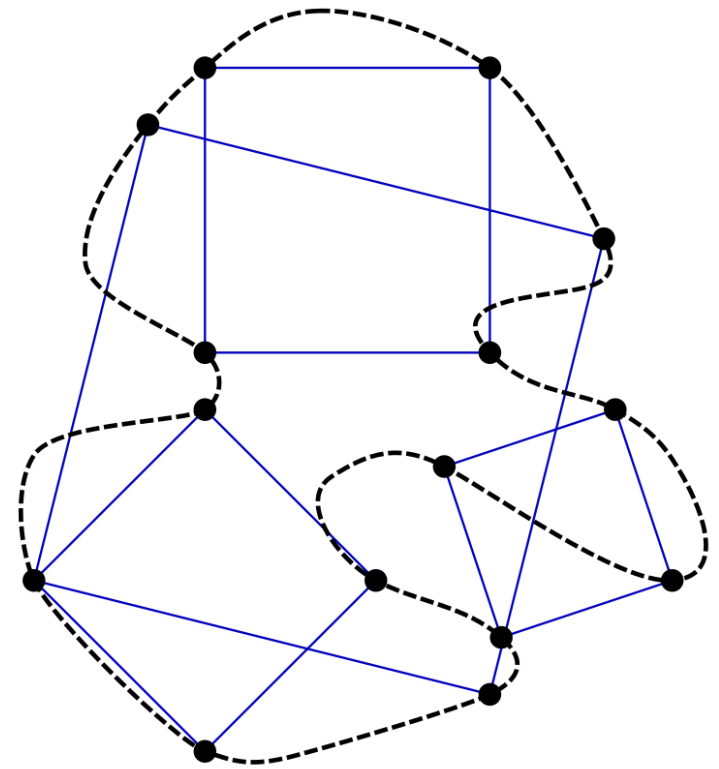
Chris



Nassim



Rogette



Conjecture de Toeplitz

Pour réussir une recherche, on met en œuvre tous les Métiers de Reflecto/Reflecta



L'architecte



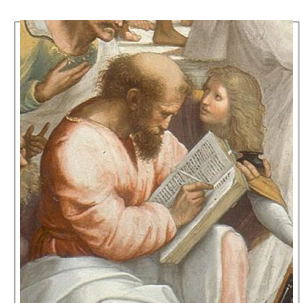
Le contrôleur



L'arbitre



Le détective



L'explorateur



Le menuisier



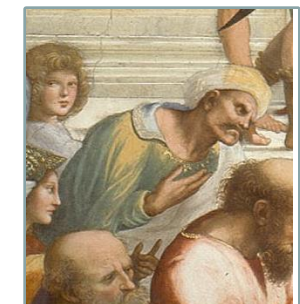
Le chef d'orchestre



Le bibliothécaire



Le mathématicien



Le convertisseur



Le contrôleur

Vérifie les calculs
Contrôle les erreurs
Révisé les détails
Corrige
Rectifie



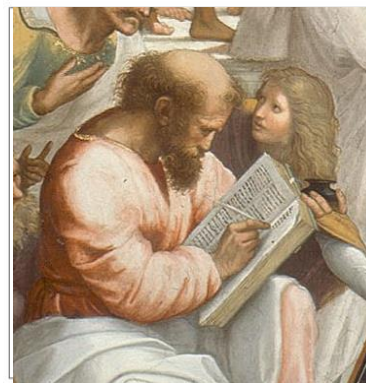
Le détective

Comprend
Cherche des indices
Pose des questions
Identifie le but de la tâche
Regarde
Observe
Analyse



L'arbitre

Vérifie
Contrôle les étapes
arbitre
Répète l'enchaînement
des raisonnements
Révisé
Recommence



L'explorateur

Cherche
Essaye
Invente
Découvre
Explore
Crée



Le chef d'orchestre

Organise les métiers
Vérifie si les métiers
sont bien organisés
Ecoute les idées
Synthétise



Le menuisier

Dessine
Construis
Place
Trace
Relie
Découpe
Fabrique
Exécute
Applique



Le mathématicien

Calcule
Raisonne
Relie les idées
Travaille dans les
différents registres
Conceptualise
Démontre
Argumente
Explique



Le bibliothécaire

Sais
Connais
Se souvient
Convoque les savoirs
Mémorise



L'architecte

Planifie
Organise des étapes
Prépare
Anticipe
Propose des conjectures
Conçoit



Le convertisseur

Convertis d'un
registre à l'autre :

- Symbolique
- Verbal
- Figuratif
- Graphique
- Algébrique
- Algorithmique

LE PROBLEME DE MATHEMATIQUES



Je vois un "carré-triangle". Je constate que il y a 7 sommés dans le triangle. Il y a 4 angle droits dans le carré et il ya 13 angle dans le "carré-triangle".

Omnya



Martel dans le groupe Eratosthène

Violetta

COMMENT INSCRIRE UN CARRÉ DANS UN TRIANGLE ?

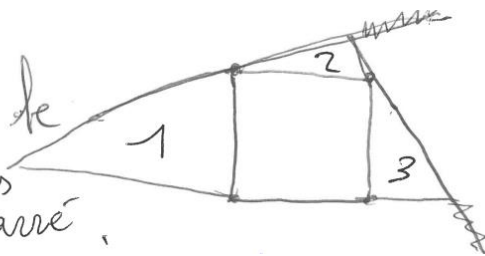
MOIS DANS NOTRE GROUPE ON A TROUVE QUE LE CARRÉ DIVISE LE GRAND TRIANGLE EN TROIS PETIT TRIANGLE ET ENSUITE ON A OBSERVE DANS LA FIGURE QUE IL Y A 7 SOMME 4 ANGLE DROIT ET 13 ANGLE ET QUE AUSSI L'ANGLE A ET B SONT AIGUE ET QUE L'ANGLE A ET PLUS 2 ET B SONT A CORSTATE QUE LES SEPRMENT DU CARRÉ SONT PARALLÈLES DONC LEUR ANGLE SONT DE MEME MESURE.

plusieurs observations et une piste de travail.

Martel : J'constats que le carré divise le grand triangle en trois autres petits triangles.


triangles

Chahine : Qui on constate que le carré ~~divise~~ sépare des trois petits triangles qui entoure le carré.



Chahine dans le groupe Hypatie



Les étapes	Quelques pistes pour t'aider...	Compétences évaluées
<p>Étape 1 : Le constat</p>	<p>Décris ce que tu as vu. Indique les informations que tu as recueillies.</p>	 <p>M'informer, rechercher, extraire l'information utile.</p>



Le détective

Aïcha : Comment construire un triangle ?

Rogette : De quelle mesure ? Un triangle isocèle, rectangle, équilatéral ?

Gabriel : Est-ce qu'on peut construire un triangle dans n'importe quel triangle ?



Aïcha, Rogette et Gabriel dans le groupe Euclide

Djamel : question : Comment inscrire un carré dans un triangle.

Selen : Comment démontrer que la construction permet d'inscrire un carré dans un triangle ?



Kenza : Comment inscrire un carré dans un triangle ?

Chris : Sans mesure ?!

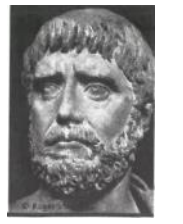
Nassim : Aucune mesure n'est indiquée dans le texte

Chris : Donc, ... comment ?

Djamel et Selen dans le groupe Hypatie



Kenza, Chris et Nassim dans le groupe Thalès



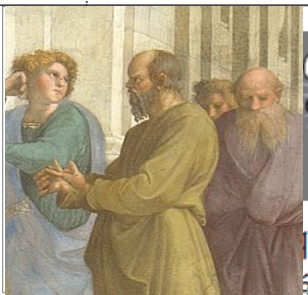
Rogette

De quelle mesure ? On commence par le carré ou le triangle ?
Quelle genre de triangle ? Doit-on utiliser le théorème de Thalès ou encore une autre proposition d'Euclide

Les étapes Quelques pistes pour t'aider... Compétences évaluées

Étape 2 :
Les problèmes
Les questions

Comment peut-on représenter cette situation ?
Comment peut-on trouver... ?
Comment peut-on montrer que... ?
Comment peut-on calculer... ?



Le détective



Le mathématicien



les trois triangles ~~ne~~ ne sont pas de la même longueur

le triangle ^{orange} n'est pas de la même longueur que les triangles rose puisque ce sont des triangles rectangle.

Remarque : Dans un triangle isocèle, j'ai l'impression que les deux sommets du haut de la case coupe les côtés isocèle du triangle en milieu de segment.

Il y aura a chaque fois 2 triangles semblables

Roquette

Les étapes

Quelques pistes pour t'aider...

Compétences évaluées

Étape 3 :
Les conjectures

Une conjecture est une solution possible, une supposition raisonnable. Pour résoudre un problème, il faut élaborer une ou plusieurs conjectures.

Une conjecture peut être le fruit d'une expérimentation, ainsi l'étape 4 peut précéder l'étape 3.



Raisonner

L'explorateur

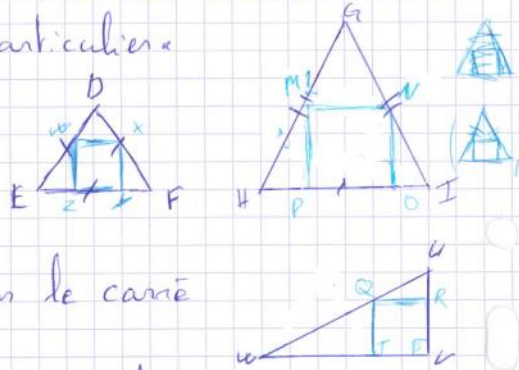
Mais si l'on commence par le triangle
 ça ne ~~ne~~ fonctionne pas forcément.
 cela marche seulement dans un certain sens
 avec des triangle particulière

Exemple : ici j'ai
 commencé par

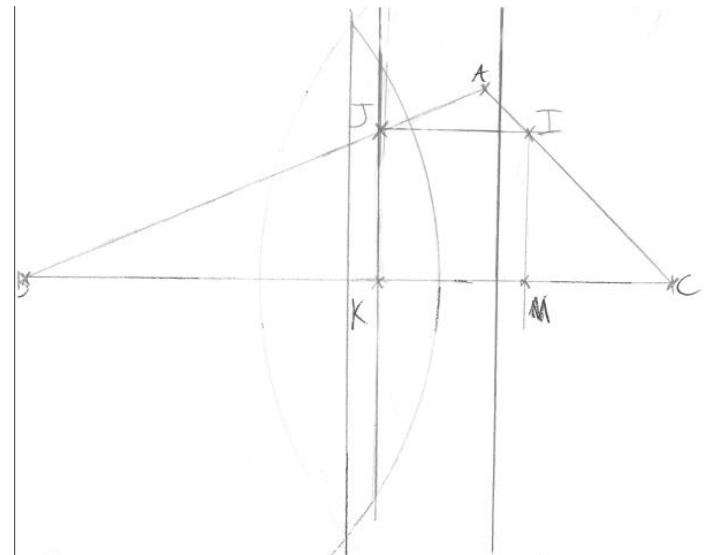
le triangle nommé (DEF),
 On construit donc à l'intérieur le carré
 nommé (WXYZ).

J'ai commencé à construire le carré par
 le côté [ZY] je l'ai positionner sur la base EF
 puis le W sur côté ED du triangle
 et pareille pour X sur le côté DF du triangle.

(triangle équilatérale DEF).



Aïcha



On construit un triangle quelconque, ce triangle se nomme
 ABC

On crée la médiatrice de [BC] ^{en segment [KS]} et cela crée K et S.

Puis on fait 2 droites ^{pour faire le carré} ~~perpendiculaire~~
 faite que [KS] soit // à [IM]

Chris

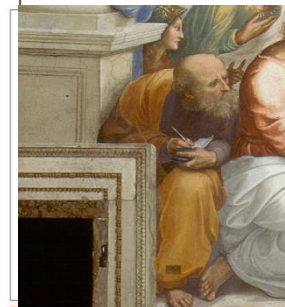
Les étapes

Quelques pistes pour t'aider...

Compétences évaluées

Étape 4 :
 L'expérimentation

Tu peux utiliser la calculatrice, construire un graphique,
 utiliser un tableur-grapheur, utiliser un logiciel de
 géométrie, utiliser un autre logiciel.
 Tu peux tracer des figures, utiliser ton matériel de
 géométrie, faire des découpages...
 Tu peux proposer une méthode, un calcul adapté. Tu peux
 reconnaître un théorème, une propriété, appliquer une
 formule.

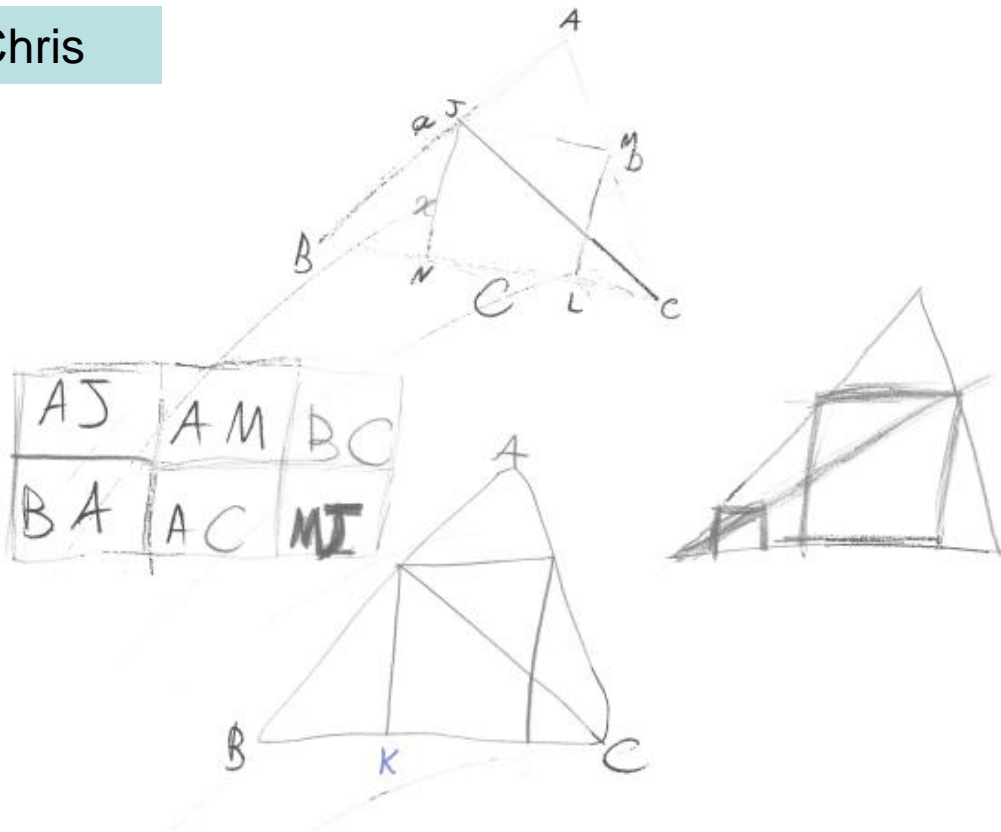


L'architecte

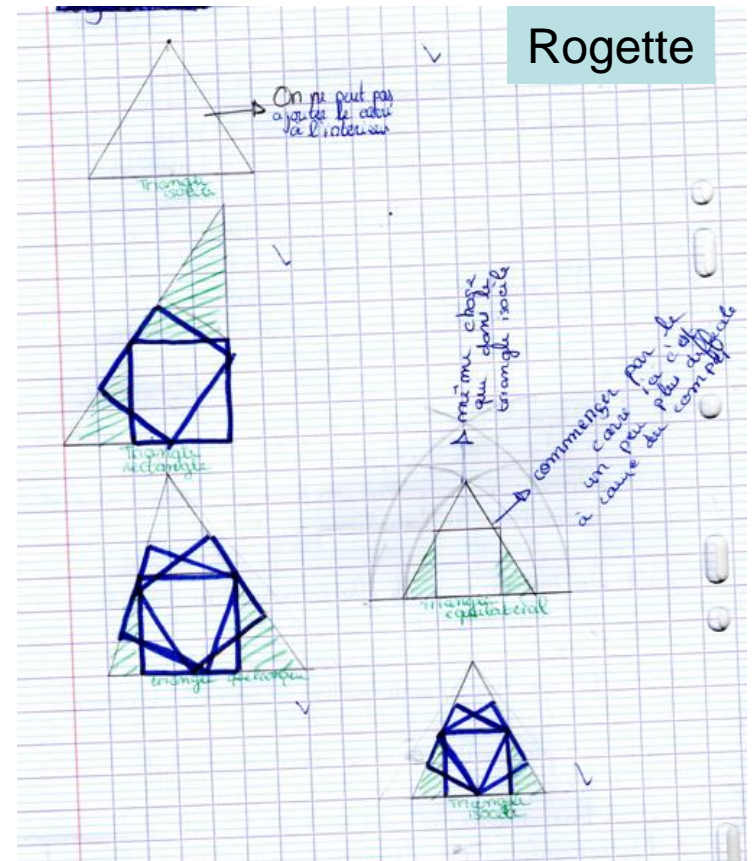


Le bibliothécaire

Chris



Rogette



Les étapes

Quelques pistes pour t'aider...

Compétences évaluées

Étape 4 :
L'expérimentation

Tu peux utiliser la calculatrice, construire un graphique, utiliser un tableur-grapheur, utiliser un logiciel de géométrie, utiliser un autre logiciel.

Tu peux tracer des figures, utiliser ton matériel de géométrie, faire des découpages...

Tu peux proposer une méthode, un calcul adapté. Tu peux reconnaître un théorème, une propriété, appliquer une formule.

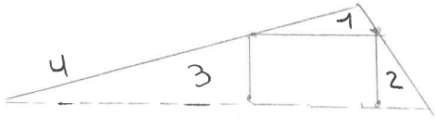


Le menuisier



Le bibliothécaire

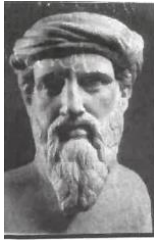
Aminat: Quand on rajoute un carré dans un triangle ça rajoute des triangles.
 Le triangle principale le triangle n°3, 2 et 1.



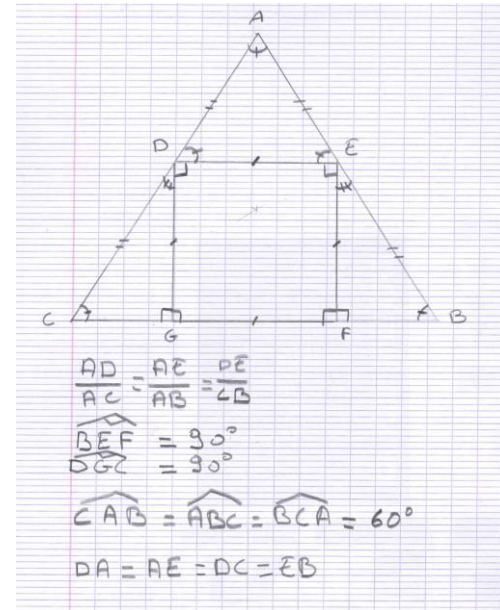
Menco: on observe que un carré est inscrit dans un triangle.

Aminat: ça pourrait avoir des liens avec les propositions du livres des éléments d'Euclide.
 Marco: est-ce que la position du carré est la raison du fait qu'il ai d'autre triangle.

Aminat et Marco dans le groupe Pythagore



Axel
 (ancien élève de 3^e)



Les étapes

Quelques pistes pour t'aider...

Compétences évaluées

Étape 5 :
 Les résultats

Écris une phrase dans laquelle tu présentes tes résultats et expliques l'enchaînement de tes idées.

Le résultat obtenu lors de l'expérimentation confirme-t-il la conjecture ?

Le résultat de l'expérimentation te semble-t-il cohérent ?





L'arbitre



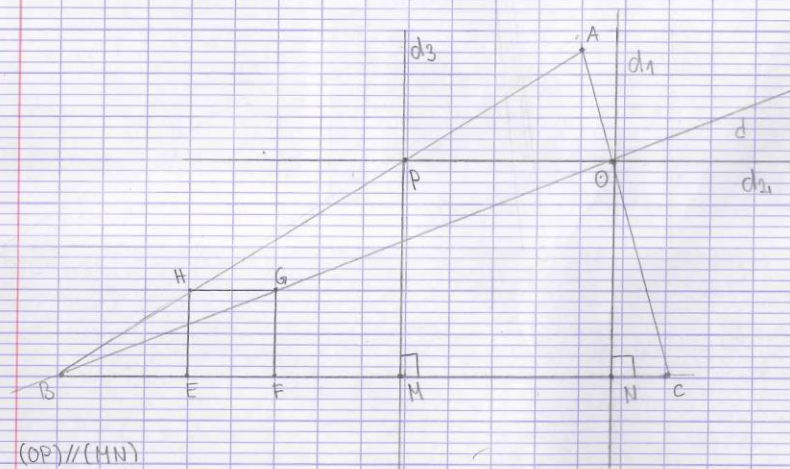
Le bibliothécaire

On constate que dans le carré il y'a deux droites parallèles donc leur angles sont de même mesure comme la proposition n° 29 du livre 1 des Éléments d'Euclide.

Acil

Les étapes	Quelques pistes pour t'aider...	Compétences évaluées
<p>Étape 6 :</p> <p>La démonstration</p> <p>La conclusion</p>	<p>Tu vas mettre en œuvre un raisonnement.</p> <p>Avec ton professeur, puis seul, tu vas effectuer un raisonnement qui va permettre de valider ou d'invalider tes résultats.</p> <p>Puis, il pourra s'en suivre une restitution écrite ou orale de cette démonstration.</p>	 <p>Le mathématicien</p>  <p>Communiquer</p>

Je pense que je dois utiliser le théorème de Thalès.
Je vais dessiner un triangle avec les points qui sont parallèles. Dans un triangle j'essaie faire plusieurs carrés et triangles.



$(OP) \parallel (MN)$
 $(PM) \parallel (ON)$
 (ONM) est un angle droit
 Donc $OPMN$ est un carré
 Dans le triangle PBO : $(HG) \parallel (PO)$
 Donc: $\frac{HG}{PO} = \frac{BG}{BO}$

Dans le triangle BOH : $(GF) \parallel (ON)$ donc: $\frac{BG}{BO} = \frac{GF}{ON}$
 $EFHG$ est un carré: $HG = GF$

Donc là j'ai utilisé le théorème de Thalès pour expliquer la construction d'un carré où les quatre sommets sont sur les côtés d'un triangle. Et avec l'aide de théorème de Thalès j'ai fait un agrandissement. Le carré $OPMN$ est plus grand que le carré $EFHG$. ($OPMN > EFHG$). Le triangle PBO est plus petit que le triangle BOH ($PBO < BOH$).

Leija (ancienne élève de 3^{ème})

Les étapes

Quelques pistes pour t'aider...

Compétences évaluées

Étape 6 :
La démonstration

Tu vas mettre en œuvre un raisonnement.
Avec ton professeur, puis seul, tu vas effectuer un raisonnement qui va permettre de valider ou d'invalider tes résultats.

La conclusion

Puis, il pourra s'en suivre une restitution écrite ou orale de cette démonstration.



Le mathématicien



Communiquer