

1 Pris dans la toile

1^{re} Partie : Papier-Crayon

a. Vous allez devoir réaliser trois figures.

Figure 1 : On construit trois demi-droites (d_1), (d_2) et (d_3) d'origine O. On place des points A et B sur (d_1), C sur (d_2) et E sur (d_3). D est un point sur (d_2) tel que (AC) et (BD) sont parallèles. F est un point sur (d_3) tel que (EC) et (FD) sont parallèles.

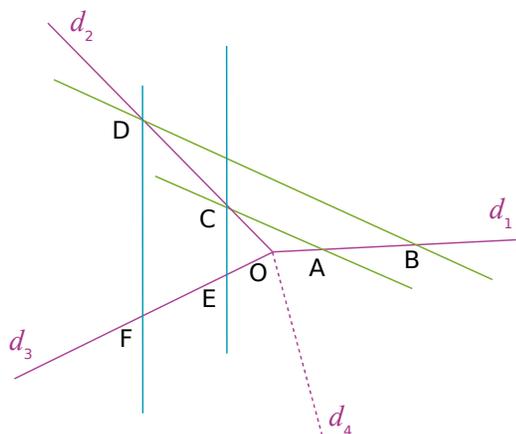


Figure 2 : Même construction que la **figure 1** en ajoutant entre (d_3) et (d_1) une demi-droite (d_4) et les points G et H.

Figure 3 : Même construction que la **figure 2** en ajoutant entre (d_4) et (d_1) une demi-droite (d_5) et les points I et J.

b. Que remarquez-vous sur la **figure 1** concernant les droites (AE) et (BF) ?

c. Que remarquez-vous sur les autres figures ?

2^e Partie : Avec la géométrie dynamique

d. Construisez la **figure 1** à l'aide du logiciel TracenPoche. Interrogez le logiciel sur votre conjecture établie à la question **b.** Déplacez les points sur les demi-droites. Leur position a-t-elle une influence ?

e. Complétez votre figure en ajoutant les demi-droites (d_4) et (d_5). De la même façon, interrogez le logiciel.

f. Ajoutez une demi-droite (d_6) puis (d_7)... Est-ce que le nombre de demi-droites a une importance ?

3^e Partie : Démonstration

g. Proposez une démonstration pour la conjecture trouvée à partir de la **figure 1**.

h. S'il y avait 500 demi-droites, la conjecture serait-elle toujours vraie ? Comment le démontrer ? Proposez un raisonnement.

2 Quiz sur Thalès

1^{re} Partie : Questions

En vous documentant, répondez aux questions suivantes :

- Où et à quelle époque Thalès a-t-il vécu ? Quel est son vrai nom ?
- Quels sont les domaines dans lesquels Thalès a travaillé ?
- Est-ce Thalès qui a démontré le théorème qui, en France, porte son nom ?
- Quel lien existe-t-il entre Thalès et la hauteur d'une pyramide ?

Comparez les réponses de chaque groupe.

2^e Partie : Construction d'un questionnaire

Choisissez un thème parmi les quatre suivants :

- La vie de Thalès ;
- Thalès et l'astronomie ;
- Thalès et la philosophie ;
- Thalès et les mathématiques.

Documentez-vous en consultant Internet, le CDI de votre collège, etc.

Construisez alors un questionnaire et préparez, sur une autre feuille, les réponses à celui-ci.

3^e Partie : Recherche

Chaque élève choisit ensuite le questionnaire d'un autre groupe pour y répondre en travail à la maison.

4^e Partie : Mise en commun

En classe entière, étudiez les questions posées sur chaque thème ainsi que les réponses apportées par chacun.



Thalès, l'un des sept sages de la Grèce.
Source Wikipedia Commons.