

Institut Saint Dominique


MATHEMATIQUES
 Evaluation n°3 (D.T.L.)

Année Scolaire 2020-2021

3^{ème} 6

Jeudi 15 octobre 2020

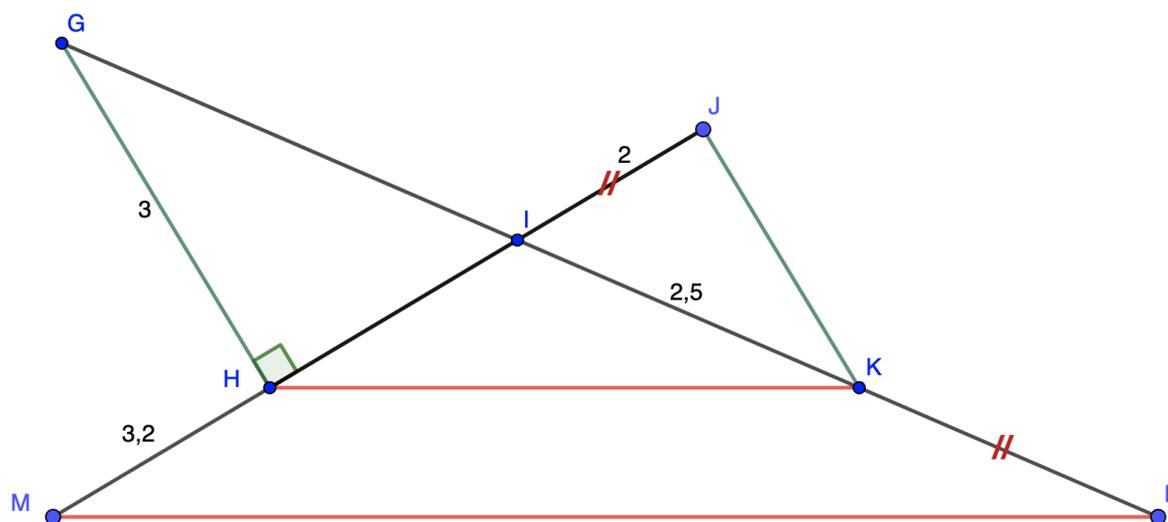
Objectif : Maîtriser les connaissances sur triangles semblables et les propriétés de Thalès.

Indications : Durée : libre - Calculatrice autorisée

Compétences évaluées : Chercher - Modéliser - Calculer - Communiquer

Exercice 1

Dans la figure suivante, les droites (HK) et (ML) sont parallèles :



Question 1 : À l'aide du théorème de Thalès, démontrer que $IH = 4$.

Question 2 : À l'aide du théorème de Pythagore, calculer la longueur GI .

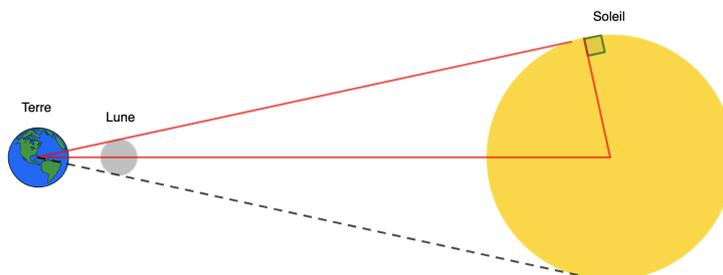
Question 3 : Les triangles IHG et IJK sont semblables. Montrer que $JK = 1,5$.

Question 4 : À l'aide de la réciproque du théorème de Pythagore, démontrer que les droites (IJ) et (JK) sont perpendiculaires.

Question 5 : En déduire que les droites (GH) et (JK) sont parallèles.

Exercice 2

On a schématisé ci-dessous une éclipse de Soleil. Ce phénomène se produit lorsque la Lune passe entre le Soleil et la Terre et le cache entièrement :



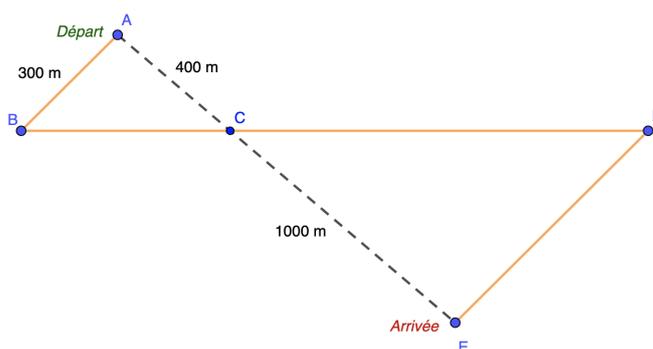
On donne :

- distance Terre-Lune : 375000 km
- distance Terre-Soleil : 150000000 km
- rayon de la Terre : 6370 km
- rayon de la Lune : 1750 km

Question : Calculer le rayon du Soleil.

Exercice 3

Des élèves participent à une course à pied. Avant l'épreuve, un plan leur a été remis. Il est représenté par la figure ci-dessous.



On convient que :

- Les droites (AE) et (BD) se coupent en C .
- Les droites (AB) et (DE) sont parallèles.
- ABC est un triangle rectangle en A .

Question : Calculer la longueur réelle du parcours $ABCDE$.