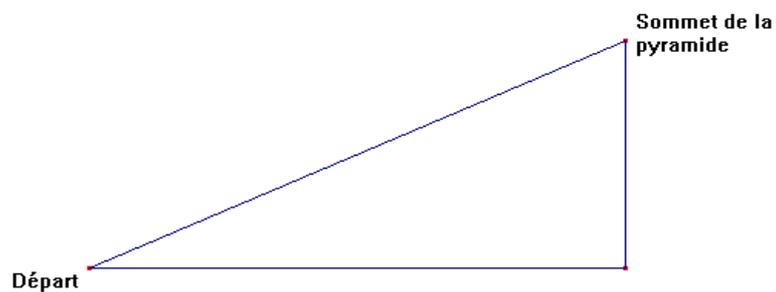
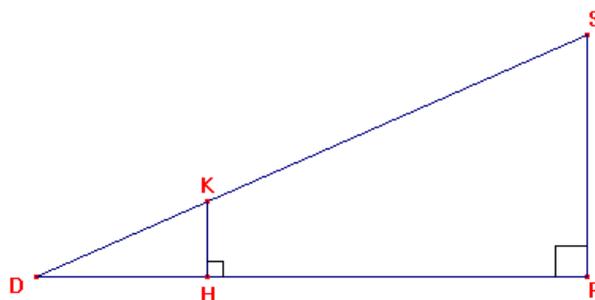


Bâtisseurs de Pyramides

Lorsque l'on voit les grandes pyramides d'Egypte, une question vient naturellement à l'esprit : comment les Egyptiens ont-ils pu bâtir de si imposants édifices avec des moyens rudimentaires ? Une des hypothèses pour le levage des blocs est celle dite du plan incliné (Voir illustration ci-dessous).



Après avoir tiré un bloc sur 65 m, les ouvriers se sont élevés de 5 m. La pyramide de Khéops mesurait 147 m à l'origine. L'hypothèse du plan incliné semble-t-elle réaliste ?

Aide 1 :**Aide 2 :****Aide 3 :**

Penser au théorème de Thalès.

Question Défi :

Trouver le nombre de personnes qui travaillent chaque jour sur ce plan incliné, sachant que :

- nombre de blocs total : 520 000
- durée du chantier : 20 ans
- nombre de personnes pour monter un bloc : 40
- durée moyenne pour monter un bloc : 2 heures
- durée de travail par jour : 8 heures

Commentaires : Bilan de l'activité et mise en œuvre

- testé en 4°, après Thalès et pendant la proportionnalité : réinvestissement
- travail en groupes, au choix des élèves et plutôt homogènes (cinq groupes de 3 ou 4)
- travail écrit ramassé en fin d'heure
- organisation autonome dans le groupe
- élèves efficaces et motivés, enthousiastes (restent pendant la récréation)
- élèves moyens ou en difficulté très actifs ; les habituels « bons » déroutés
- aucune intervention du professeur
- aide 1 fournie à trois groupes
- aide 2 fournie à un seul groupe
- temps approximatif : 40 minutes
- défi difficile

Validation des compétences du socle commun :

	Compétences	Items
Connaissances	C_3 : Savoir utiliser des connaissances et des compétences Mathématiques	_ Théorème de Thalès
Capacités	C_3 : Pratiquer une démarche scientifique	_ Organiser les informations : schématiser une situation.
	C_3 : Savoir utiliser des connaissances et des compétences Mathématiques	_ Utiliser les propriétés d'une figure et les théorèmes de géométrie pour résoudre un problème
	C_7 : Faire preuve d'initiative	_ Travailler en groupe.
Attitudes	C_3 : Pratiquer une démarche scientifique	_ Être critique par rapport à un résultat.