

Rapport entre la largeur de la base et la hauteur d'un tas de sable.

*Atelier Math en jean's
Lycée d'Altitude de Briançon
2003/2004*

Par LEGROS Benoît et DAVIN Edouard

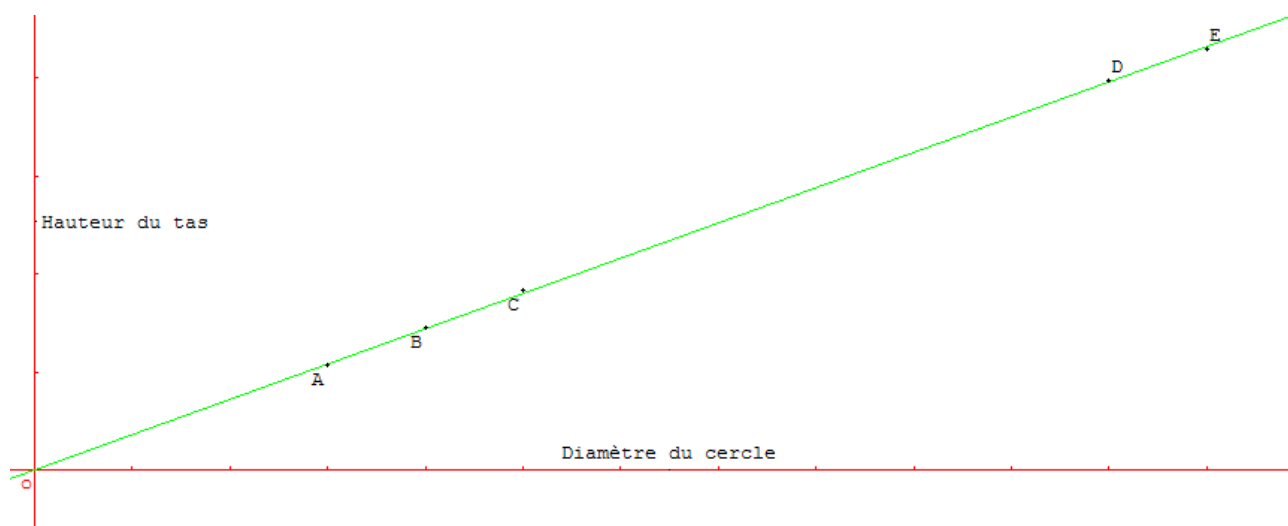
Cet exposé présente une étude de la hauteur des tas de sable en fonction du diamètre de la base.
Nous avons effectué des mesures sur des tas de tailles différentes et avec deux types de sables.

Nous avons vu que la hauteur pour un type de sable donné est proportionnelle au diamètre de la base.



Essaies	Diamètre du cercle de la base (cm)				
	3	4	5	11	12
N°1	1,1	1,4	1,8	3,8	4,3
N°2	1,15	1,5	1,8	3,8	4,3
N°3	1,05	1,4	1,8	3,8	4
N°4	1,05	1,5	1,9	4	4,3
N°5	1,15	1,35	1,8	4	4,3
N°6	1	1,45	1,8	4	4,4
N°7	1	1,5	1,9	4,1	4,4
N°8	1,05	1,5	1,8	4,1	4,3
N°9	1	1,4	1,9	4,1	4,3
N°10	1,1	1,5	1,8	4,1	4,4
Moyenne	1,07	1,45	1,83	3,98	4,3
Rapport Moyenne/Diamètre	0,36	0,36	0,37	0,36	0,36

Pour un premier type de sable, ayant des grains fins, ce rapport est de 0,36
Voici la représentation de la fonction.



Avec un second type de sable, on obtient pour le rapport entre la hauteur et le diamètre: 0,45

Essaies	Diamètre du cercle de la base (cm)				
	3	4	5	11	12
N°1	1,3	1,7	2,3	4,5	4,8
N°2	1,4	1,7	2,2	4,5	4,7
N°3	1,3	1,8	2,3	4,3	4,7
N°4	1,4	1,9	2,3	4,3	4,8
N°5	1,4	1,7	2,3	4,5	4,9
Moyenne	1,36	1,76	2,28	4,42	4,78
Rapport Moyenne/Diamètre	0,45	0,44	0,46	0,4	0,4

Qu'est-ce qu'il se passe si le socle est carré ou rectangle ?
Est-ce encore proportionnel ?
À quoi ? Est-ce qu'on obtient des pyramides ou des prismes ?

