



2nd

BAC PRO

Sciences
Physiques

Activité Formatrice :

"La tour de Pise, penchée depuis toujours"

La tour de Pise est aujourd'hui l'un des symboles italiens qui attirent le plus de touristes



La tour de Pise est une tour de pierre qui se trouve à Pise, en Italie. Elle est penchée d'un angle de 4 degré vers le sud (soit 4,2 m au sommet) . C'est une campanile de style roman destinée à recevoir les cloches de la cathédrale. Elle a été inauguré en 1373. Sa hauteur est de 54,3 mètres et pèse 14 453 tonnes. Il faut 293 marches pour arriver au sommet.

Problématique :

Pourquoi la tour ne bascule pas ?

1. A votre avis pourquoi la tour ne bascule pas ?

.....
.....
.....

Compétences	Réponses Attendues	Elève			Prof		
		0	1	2	0	1	2
S'approprier Analyser	<ul style="list-style-type: none">- Comprendre la problématique.- Apporter des éléments de réponse.						

Après la mise en commun de vos réponses, noter les mots clés :

.....

.....

2. Qu'est-ce que le centre de gravité d'un objet et comment le déterminer ?

En accrochant un fil à plomb à un objet, celui-ci passe par son centre de gravité. Un fil à plomb est un outil constitué d'un fil lesté utilisé pour obtenir des verticales. Pour s'assurer de la verticalité, il est utilisé en maçonnerie, en charpenterie....


Matériels : Fil à plomb, objet de forme quelconque, tableau magnétique servant de support, règle, crayon.

2.1 Proposer une expérience permettant de déterminer le centre de gravité d'un objet.

2.2 Appeler le professeur puis réaliser votre expérience.

Compétences	Réponses Attendues	Elève			Prof		
		0	1	2	0	1	2
S'approprier Analyser Réaliser	<ul style="list-style-type: none">- Extraire les informations donnés- Utiliser le matériel mis à votre disposition						

3. Vous disposez d'un solide déformable muni d'un fil à plomb.
 Incliner progressivement le solide jusqu'au moment du basculement.
Que constatez-vous ? Expliquer à l'aide de schémas et de phrases à partir de quel moment le solide bascule-t-il ?



.....

.....

.....

Compétences	Réponses Attendues	Elève			Prof		
		0	1	2	0	1	2
Réaliser Communiquer	<ul style="list-style-type: none"> – Expérimenter – Présenter les observations de façon clair et rigoureuse 						

4. Répondre à la problématique en utilisant les termes suivant : verticale passant par le centre de gravité, base d'appui.

.....

.....

.....

Compétences	Réponses Attendues	Elève			Prof		
		0	1	2	0	1	2
Communiquer	<ul style="list-style-type: none"> – Construire une réponse cohérente pour répondre à la problématique 						

A retenir :.....

.....

.....

Après la mise en commun de vos réponses, noter les mots clés : poids, contre poids, équilibre, centre de gravité...

A retenir : Centre de gravité et équilibre

L'équilibre d'un objet dépend de la position de son centre de gravité.

Un objet est en équilibre si la verticale passant par son centre de gravité coupe la base d'appui appelé : base de sustentation.