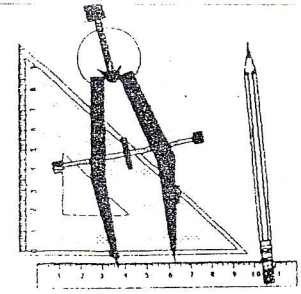


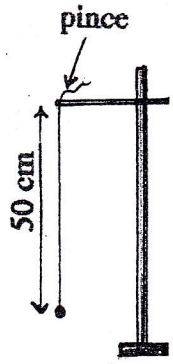
EXPERIENCES

Rallye MATHEMATIQUE
1992-93

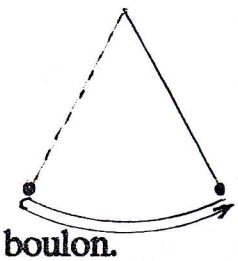
CONSEILS:

.Faites deux groupes.
.Refaites plusieurs fois les expériences.
.Comparez vos résultats avec ceux de l'autre groupe.
.Notez vos résultats sur un brouillon.
.N'hésitez pas à aller consulter la feuille réponses.

PREPARATION:



.Coupez une longueur de fil à coudre de 1,50 m environ et attachez solidement le boulon à une des extrémités du fil.
.Fixez le fil à la pince de la partie horizontale du support de façon que le boulon pende dans le vide à environ 50 cm de cette pince.
.Avec la main,écartez le boulon d'une trentaine de centimètres par rapport à la verticale en tendant légèrement le fil,puis lâchez le boulon et laissez-le se balancer librement sans le pousser.
Le boulon ne doit rencontrer AUCUN OBSTACLE.
Entraînez-vous à compter les allers-retours.



un aller-retour

EXPERIENCE 1:

Fixez le fil à la pince à exactement 50 cm du CENTRE du boulon.
A l'aide du chronomètre,déterminez le temps que met le pendule pour faire 10 allers-retours,puis 20 allers-retours,puis 30 allers-retours.(Voir feuille réponses)

EXPERIENCE 2:

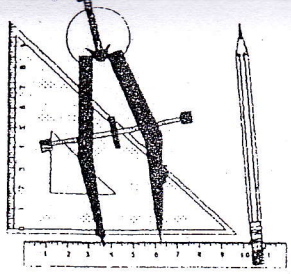
Vous allez mesurer le temps que met le pendule pour faire 20 allers-retours quand sa longueur est 20 cm.
Recommencez avec des longueurs de 80 cm,110 cm et 120 cm.
Vous calculerez à chaque fois la durée moyenne d'un aller-retour à un dixième de seconde près.(Voir feuille réponses)

GRAPHIQUE:

Faites un graphique sur papier millimètré avec les résultats de l'expérience 2.
EN ABSCISSES (axe horizontal):Les longueurs du pendule.Vous prendrez 2 mm pour 1 cm .
EN ORDONNEES (axe vertical):Les durées pour un aller-retour.Vous prendrez 8 cm pour une seconde.
Ne reliez pas les points.

RECHERCHE:

On dit qu'un pendule "BAT" la seconde quand il met UNE SECONDE pour faire un aller simple (ou un retour simple).
Cherchez le plus précisément possible la longueur du fil pour que votre pendule "batte" la seconde.



Rallye MATHEMATIQUE
1992-93

COLLEGE:
CLASSE:

REPONSES AUX EXPERIENCES

EXPERIENCE 1:

La longueur du pendule est 50 cm.

	10 allers-retours	20 allers-retours	30 allers-retours
Durée en secondes	.....	.....	.....

Quelle durée moyenne peut-on prendre pour UN SEUL aller-retour?

.....

EXPERIENCE 2:

Complètez le tableau suivant.

Longueur du pendule en centimètres	20	50	80	110	120
Durée d'un aller-retour à 1/10 de seconde près	....	....	....	....	....

GRAPHIQUE:

N'oubliez pas de joindre votre graphique avec le nom de votre classe et de votre college.

RECHERCHE:

Quand le pendule bat la seconde ,sa longueur est ..... cm