

Activité d'initiation

L'activité suivante initiera les élèves aux angles d'élévation et aux angles de dépression.

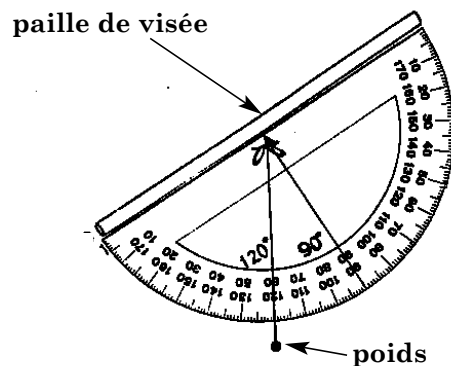
Construire un clinomètre

Matériaux

- paille
- pesée
- fil
- ruban
- rapporteur

Suivez les instructions énoncées ci-après pour construire un clinomètre. Un clinomètre est un instrument qui permet de mesurer des angles d'élévation et des angles de dépression.

1. Fixez à l'aide de ruban adhésif ou de colle une paille de visée sur le bord rectiligne d'un rapporteur d'angle en bois ou en plastique (voir diagramme).
2. Attachez un petit poids (ex., un petit écrou de métal ou une pince à papier) à une extrémité d'une ficelle (ou d'une ligne à pêche) pour créer un fil à plomb.
3. Attachez ce fil à plomb à la hauteur de la marque du zéro du rapporteur d'angle de manière à ce que lorsque le rapporteur d'angle est à niveau le fil à plomb passe par la marque de 90° (voir diagramme).



Angle d'élévation

$$120^\circ - 90^\circ = 30^\circ$$

Construire un clinomètre : Adapté d'un texte de Serra, Michael. *Discovering Geometry : An Inductive Approach*. Tous droits réservés 1989 Michael Serra. Utilisé avec la permission de Key Curriculum Press.

Activités de mesure à l'aide d'un appareil goniométrique

Organisation

Groupes de 4 ou 5

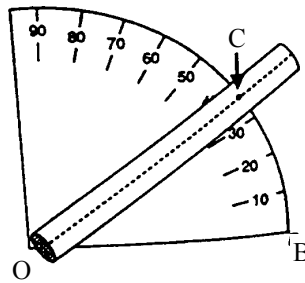
Directives

Déterminez la hauteur de deux objets de tailles différentes que vous ne pouvez pas mesurer directement (pavillon de l'école, poteaux des buts au football, mât, arbre élevé, etc.). Ce projet se réalise mieux par groupe de quatre ou cinq. Répartissez les tâches. Certaines des tâches comprennent la responsabilité de prendre des mesures, de consigner des mesures, d'effectuer les calculs, d'assurer le suivi du matériel ou d'être la personne qui est mesurée.

Matériel

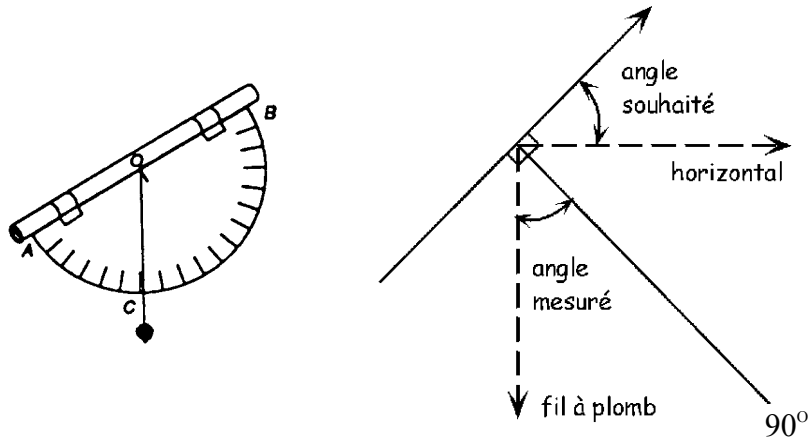
- ruban à mesurer ou mètres
- carnet pour inscrire les mesures relevées
- calculatrice
- appareil goniométrique (Trois types d'appareils goniométriques sont décrits ci-après. Construisez l'un d'eux ou fabriquez un appareil de votre propre conception.

Appareil 1



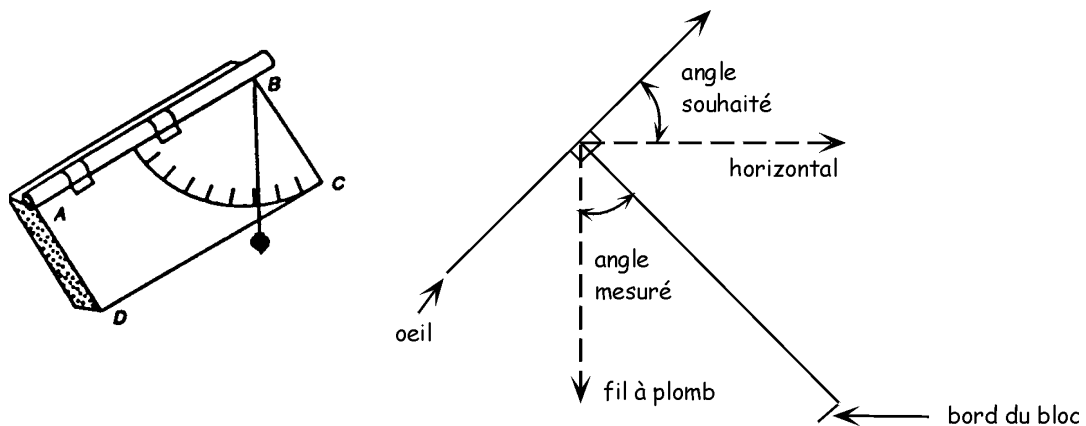
Le plus simple des appareils goniométriques utilise la moitié d'un grand rapporteur d'angle (comme un rapporteur d'angle de démonstration pour le tableau d'un enseignant) auquel est fixé un tube de visée. Le tube (il pourrait s'agir d'une grande paille) est fixé au sommet (O) du rapporteur d'angle de façon à ce qu'il puisse pivoter à ce point. Vous visez le dessus de l'objet grâce au tube de visée et vous mesurez l'angle au point (C) où le centre du tube traverse les marques sur le rapporteur d'angle. En autant que le bord rectiligne (OB) du rapporteur d'angle est maintenu horizontal, l'angle formé par le bord horizontal et la paille de visée ($\angle BOC$) est l'angle souhaité.

Appareil 2



Le deuxième appareil goniométrique utilise un grand rapporteur d'angles semblable muni d'un tube de visée. Cependant, dans ce cas-ci, le tube est fixé au bord « rectiligne » (AB) et un fil à plomb est fixé au sommet (O). Maintenez l'appareil de façon à ce que lorsque le dessus de l'objet est dans le champ de mire du tube de visée, le fil à plomb traverse les mesures d'angle sur le rapporteur d'angles (C), formant un angle aigu ($-AOC$). Cet angle est le complément de l'angle souhaité.

Appareil 3



Le troisième appareil goniométrique est très ingénieux. Cet appareil est parfois utilisé par le Service des forêts pour mesurer la hauteur des arbres. Tenez un solide rectangulaire (bloc de bois ou carton) dont une face rectangulaire étiquetée ABCD est dans une position de sorte que le dessus de l'objet est visé le long du bord supérieur (AB). Suspendez un fil à plomb à partir du point supérieur (B). L'angle entre le fil à plomb et le bord d'extrémité (BC) est égal à l'angle souhaité.

Note :

En raison de droits d'auteur, nous sommes dans l'impossibilité d'afficher le contenu des pages suivantes :

- I-23 à I-24 Pourcentage de la population modiale en milieu urbain, 1950-1995
- I-25 à I-27 La passe du toucher gagnant de Favre n'est pas assez longue

Prière de vous référer au document imprimé. On peut se procurer ce document au Centre des manuels scolaires du Manitoba.

Centre des manuels scolaires du Manitoba

site : <http://www.mtbb.mb.ca>

courrier électronique : mtbb@merlin.mb.ca

téléphone : 1 800 305-5515 télécopieur : (204) 483-3441

n° du catalogue : 93880

coût : 21,90 \$