

1. Mesure et représentation graphique

Buts

- ✓ Utiliser correctement certains instruments de mesure.
- ✓ Utiliser adéquatement un logiciel informatique (LoggerPro) pour représenter graphiquement les mesures.

Liste des appareils et instruments

- ✓ Règle 30 cm
- ✓ Balance de précision
- ✓ 4 cylindres de différentes longueurs

Théorie

Le pourcentage d'écart entre une valeur expérimentale et une valeur théorique est donné par la première équation, alors que le pourcentage d'écart entre deux valeurs expérimentales est donné par la deuxième équation.

$$\text{Écart (\%)} = \left[(V_{\text{exp}} - V_{\text{théo}}) / V_{\text{théo}} \right] \times 100 \%$$

$$\text{Écart (\%)} = \left[(V_1 - V_2) / V_{\text{moyenne}} \right] \times 100 \%$$

Manipulations

1. Mesurer les différentes quantités présentes dans le tableau suivant, avec les instruments appropriés et indiquer correctement les incertitudes associées à ces mesures.

Objet	Longueur (± m)	Masse (± kg)
Cylindre #1		
Cylindre #2		
Cylindre #3		
Cylindre #4		

Analyse

1. Tracer le graphique de la **masse** en fonction de la **longueur** avec le logiciel LoggerPro (à l'ordinateur).
2. Tracer le graphique de la **masse** en fonction de la **longueur** sur du papier millimétrique (à la main).
3. Déterminer la **pente** et l'**ordonnée à l'origine** pour les deux graphiques précédents.
4. Calculer le pourcentage d'écart entre la pente obtenue à l'ordinateur et celle calculée à partir du graphique fait à la main.