

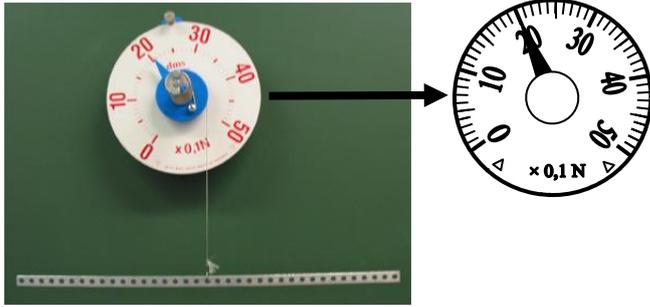


DEVOIR SUR LES FORCES



En salle de sciences, on effectue des expériences avec une règle à trous, des dynamomètres et un axe magnétique.

- 1) **Indiquer** la grandeur physique mesurée par un dynamomètre et son unité.
- 2) On suspend la règle à un dynamomètre dans un trou situé à son centre de gravité tel que la règle soit en équilibre horizontalement.

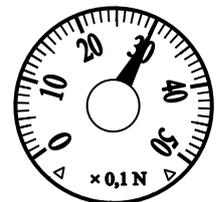
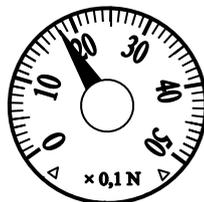
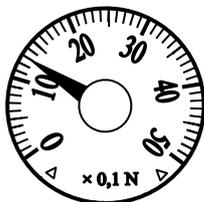
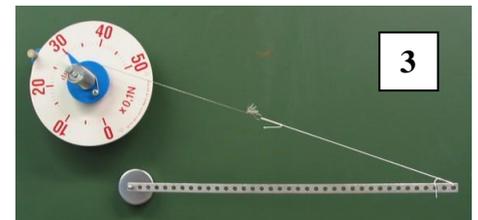
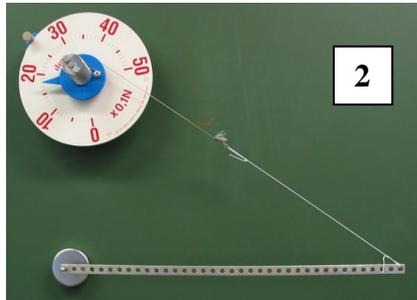
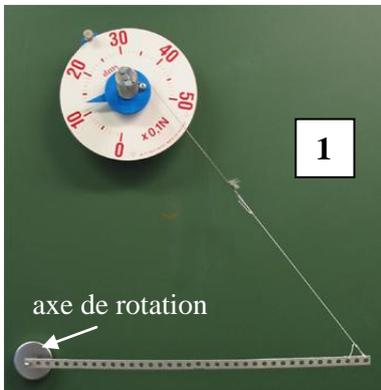


Relever la mesure.

.....

- 3) Si on suspendait la règle à un autre trou que celui du milieu, le dynamomètre indiquerait une valeur *inférieure, égale, supérieure* à la valeur précédente. (**Barrer** les propositions fausses)
- 4) On dispose d'un axe de rotation qui simule l'action d'un pilier et le fil du dynamomètre représentant un hauban. On se place dans des cas de simulation différents où il n'y aurait qu'un seul hauban pour tenir en équilibre une partie du viaduc représenté par la règle.

Voici trois expériences où l'on maintient le même équilibre de la règle avec un angle différent de la ficelle du dynamomètre :



a) **Indiquer** les valeurs mesurées par les 3 dynamomètres. (Attention à l'indication : $\times 0,1 \text{ N}$)

$F_1 = \dots\dots\dots$

$F_2 = \dots\dots\dots$

$F_3 = \dots\dots\dots$

b) **Compléter** la phrase (en barrant ce qui est faux) :

Dans le cas où il n'y aurait qu'un seul hauban : pour retenir le tablier, la tension du hauban *diminue, reste égale, augmente* si l'angle (entre le câble et le pont) diminue.

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Métropole – la Réunion – Mayotte Session juin 2007)