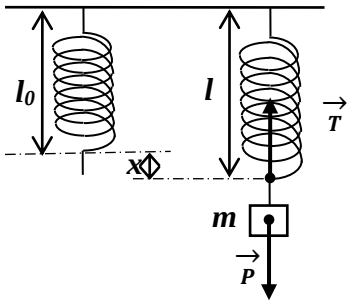
Gr:	***Nom:***	
	Prénom:	
	N°	

TP N°1 – Mesures et incertitudes

Détermination de la constante de raideur K d'un ressort

1- La longueur du ressort à vide est $l_o = 100\ mm$.

2- Mesure de la nouvelle longueur l du ressort. En déduire l'allongement x du ressort. Puis on déduit la valeur moyenne de x et son incertitude δx en fonction de la masse m.



L'erreur systématique de la règle utilisée est: $\delta x_{sys} = 1\ mm$.

Procédure de calcule:

$\bar{x}$ = ...

.....

.....

.....

.....

δx = ...

.....

.....

.....

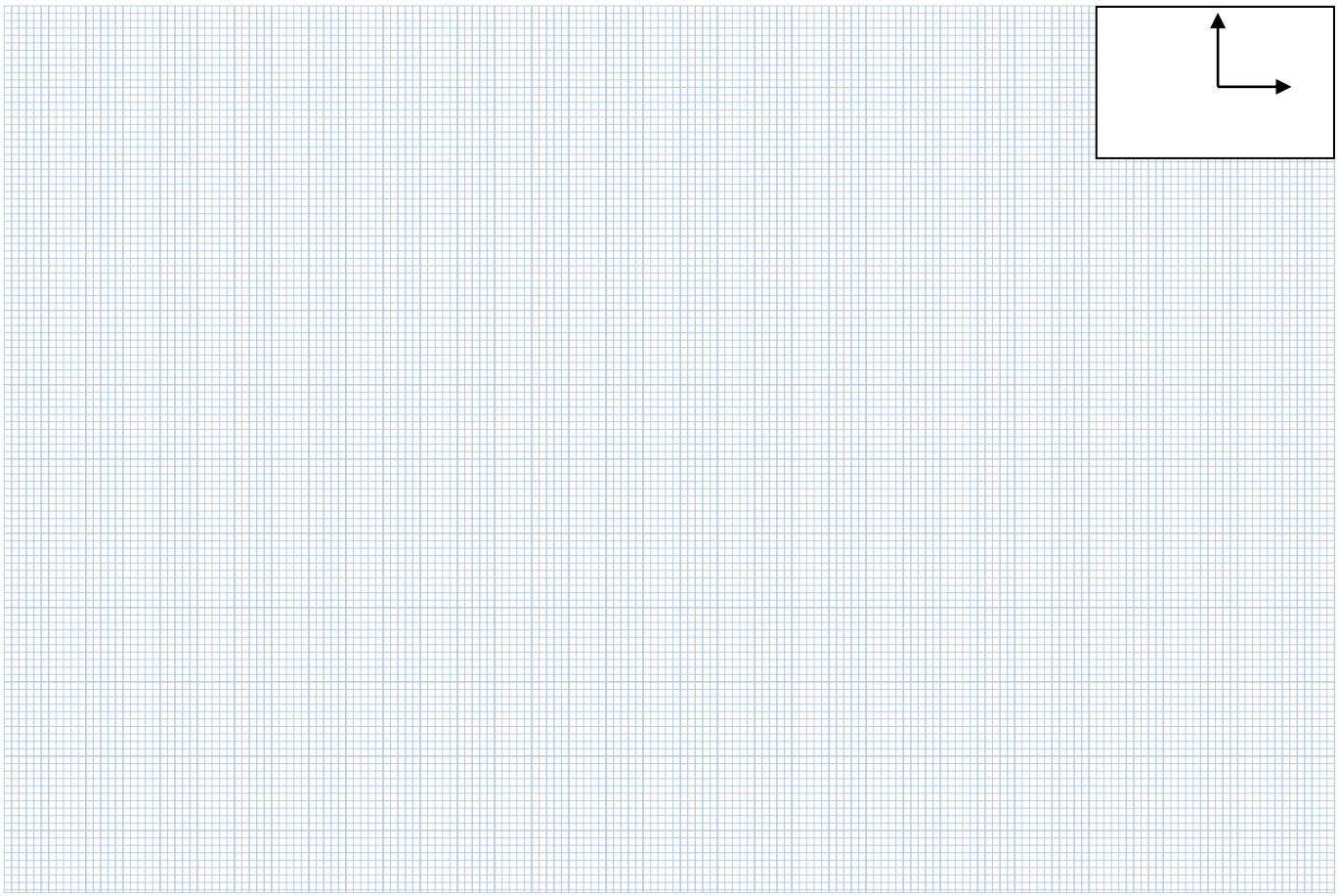
.....

.....

m (kg)	0,2		0,3		0,4		0,6	
x (10^{-2}m)								
$\overline{x}$ ( )								
δx ( )								

Tableau 01

3- Tracer les graphes représentant la variation de ***x*** en fonction de ***m*** (***x= f(m)***)



4- Indiquer sur le graphe la pente maximale (p_{emax}) et la pente minimale (p_{emin}), en déduire la valeur moyenne ($\overline{p}$) de la pente ainsi que son incertitude Δp.

	Graphe
La pente maximale p_{emax}	
La pente minimale p_{emin}	
La valeur (moyenne) $\overline{p}_e$	
L'incertitude δp_e	

Tableau 02

5- Présenter la procédure de calcul

.....

.....

.....

.....

6- Démonstration théorique de la formule $p_e = g/K$;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7- La constante de raideur K du ressort.

.....

.....

8- Exprimer l'incertitude δK en fonction de δp_e et δg, grâce à un calcul d'incertitude par la méthode logarithmique.

.....

.....

.....

.....

9- Présenter correctement le résultat final (c'est-à-dire $K = \overline{K} \pm \delta K$).

.....

.....

10- Conclusion

.....

.....

.....

.....

.....

Interrogation

Gr: **N°** **Nom:** **Prénom:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Interrogation

Gr: **N°** **Nom:** **Prénom:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....