

Nom: \_\_\_\_\_

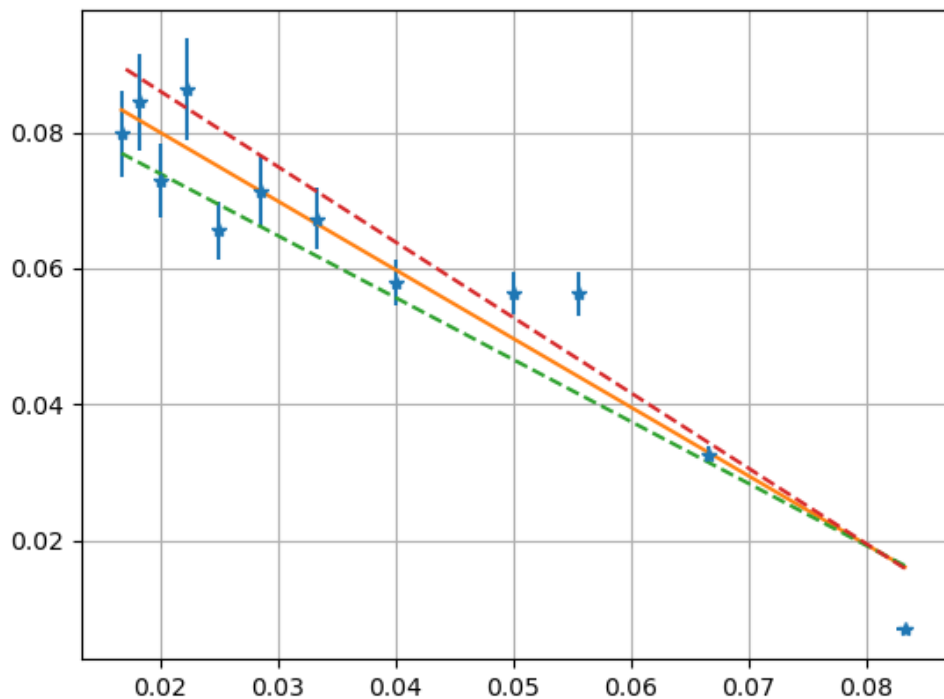
Prénom: \_\_\_\_\_

Groupe:      1      2      3

1. (5 Points) Dans le laboratoire d'optique, il n'était pas possible de mettre l'objet trop proche de la lentille. Expliquez brièvement pourquoi.

2. (5 Points) Dans le laboratoire d'interférence et de diffraction, donnez une raison pour laquelle il fallait que l'écran soit assez loin des fentes.

3. (10 points) Voici un graphique pour l'expérience avec les lentilles minces. La ligne plein représente la courbe de tendance des valeurs directement.
- (a) (2 Points) Indiquez sur le graphique ce que représente l'axe des x;
  - (b) (2 Points) Indiquez sur le graphique ce que représente l'axe des y;
  - (c) (1 Point) Donnez un titre au graphique;
  - (d) (1 Point) Indiquez sur le graphique ce que représente la droite pointillée supérieure;
  - (e) (1 Point) Indiquez sur le graphique ce que représente la droite pointillée inférieure;
  - (f) (1 Point) En quelques mots, indiquez si la pente des droites a une importance expérimentale;
  - (g) (2 Points) En quelques mots, indiquez si l'ordonnée à l'origine des droites a une importance expérimentale;



4. (10 Points) Un congrès d'écureuils rassemblent Sylvie, Jerry et Émile (tous des écureuils). Sylvie affirme avoir fait une mesure idéale, pour laquelle il n'y a pas d'incertitude, puisque ses instruments étaient parfaitement exacts et précis. Jerry dit que cela ne se peut pas. Émile, pendant ce temps, profite du café gratuit. Qui a raison?
5. (10 Points) Après une expérience, vous avez mesuré une valeur de  $\eta = 35.0 \pm 0.4$ ,  $\beta = 2.0 \pm 0.2$  et  $\theta = 0.05 \pm 0.01$ . Vous voulez calculer une variable  $\zeta = \frac{\eta}{\beta + \theta}$ . La valeur théorique est  $\zeta_{\text{théorique}} = 16$ . Est-ce que votre résultat concorde?

6. (5 Points) Dans le laboratoire de l'interférence et de la diffraction, il était possible d'avoir de la diffraction pure en n'utilisant qu'une seule fente. Aurait-il été possible d'obtenir de l'interférence pure (sans diffraction) avec deux fentes?

7. (5 Points) Dans le laboratoire du pendule simple, aurait-il été possible d'incliner beaucoup la masse (disons, avec un angle initial de  $45^\circ$ ) pour pouvoir déterminer la période? Justifiez brièvement.

$c = a + b$	$\Delta c = \Delta a + \Delta b$
$c = a - b$	$\Delta c = \Delta a + \Delta b$
$c = a \cdot b$	$\Delta c = \left(\frac{\Delta a}{a} + \frac{\Delta b}{b}\right) c$
$c = a/b$	$\Delta c = \left(\frac{\Delta a}{a} + \frac{\Delta b}{b}\right) c$

Table 1: Formules Utiles

Question	1	2	3	4	5	6	7	Total
Points	5	5	10	10	10	5	5	50
Points Boni	0	0	0	0	0	0	0	0
Obtenus								