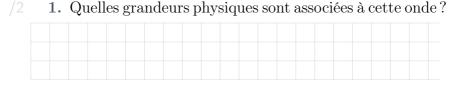
Interro16 - Ondes progressives

Nom:	Note:
Prénom :	

Exercice 1 – Ondes progressives (5 points)

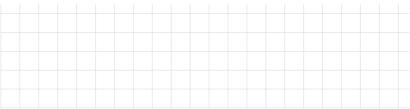
Une onde sonore sinusoïdale s(x,t), de nombre d'onde k se propage selon les x croissants.



71 **2.** Deux capteurs situés en $x_1 > 0$ et $x_2 > x_1$ reçoivent les signaux s_1 et s_2 . Exprimer le déphasage $\Delta \varphi = \varphi_2 - \varphi_1$ en fonction de k, x_1 et x_2 .

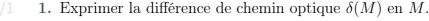


/2 3. Rappeler l'expression de l'ordre de grandeur de l'angle caractéristique de diffraction θ associé à une ouverture de largeur a, schéma à l'appui.



Exercice 2 – Interférences (5 points)

On considère deux sources lumineuses S_1 et S_2 , ponctuelles, en phase, monochromatiques et de même fréquence. On note n l'indice optique du milieu.





On suppose qu'elles interfèrent destructivement en M.

/2 **2.** Que peut-on dire de ces deux ondes en M? Donner la valeur du déphasage $\Delta \varphi(M)$ entre ces deux ondes.



/1 3. Exprimer alors $\delta(M)$ en fonction de la longueur d'onde dans le vide λ_0 .



/1 4. On suppose $\varepsilon \ll 1$. Donner l'expression du développement limité à l'ordre de 1 de :

$$\sqrt{1+\varepsilon} =$$