

Pour vous aider dans la préparation de l'évaluation du 13 Octobre 2008

EXERCICE DIFFRACTION

1. Construction de la courbe d'étalonnage :
 - * on porte d (diamètre des fils) sur l'axe des abscisses (horizontal)
échelle possible : 2cm sur l'axe pour 0,05 mm
 - * L (largeur des taches centrales) est porté en ordonnées (axe vertical)
échelle possible 2 cm sur l'axe pour $L = 1$ cm

On obtient une ligne courbe descendante **ne pas relier les points par des segments mais tracer une courbe « à main levée »**

2. Quand le diamètre du fil diminue, la largeur de la tache centrale de la figure de diffraction augmente
3. Pour trouver l'épaisseur du cheveu, il faut :
 - * sur l'axe des ordonnées repérer $L = 2,5$ cm
 - * en se déplaçant horizontalement trouver le point correspondant sur la courbe
 - * l'abscisse de ce point donnera l'épaisseur du cheveu. ($e = 0,068$ mm)
4. En faisant l'inverse, c'est à dire en partant de l'abscisse 0,084 mm, en remontant vers la courbe puis en prenant l'ordonnée du point repéré vous trouverez la largeur de la tache central formée par le second cheveu (à savoir environ 1,9 cm)

UTILISATION DU GPS

Petit rappel : Ouvrir le livre p 362et l'étudier !

1. Si Laurent se déplace d'un point A à un point B de même longitude c'est qu'il se déplace sur un même méridien
2. Laurent s'est déplacé de 3,7 km sur le même méridien en passant de A de latitude $45^{\circ} 25'$ à B de latitude $45^{\circ} 27'$
la différence de $2'$ de latitude est donc un petit angle qui intercepte l'arc parcouru d de 3,7 km
Nous avons dans un exercice précédent trouvé ainsi la circonférence :
 - à C (circonférence) correspond l'angle de 360°
 - à d (arc parcouru) correspond l'angle de $2'$ soit $2/60$ degrédonc $C = 360 \times d / (2/60) = 360 \times d \times 30 = 4,0 \times 10^4$ km
3. $C = 2 \times \pi \times R$ soit $R = C / 2 \times \pi = 6,4 \times 10^3$ km.

LARGEUR DE LA RIVIERE

C'est un fleuve de 200 m de large

une belle expression littérale à trouver $L = AB \times l / (CD - AB)$

BONNE ETUDE