

Exercice 1 Les marées sont un phénomène de déplacement des parties liquides (l'eau de mer en l'occurrence) par rapport aux parties solides de la Terre. Lorsque la mer est à son niveau maximal, on parle de "pleine mer" et lorsqu'elle est à son niveau minimal, on parle de "basse mer". La durée pour passer d'un niveau à l'autre est d'environ 6 heures et la différence entre ces deux niveaux s'appelle le marnage ou l'amplitude. Mais le mouvement ne se fait pas régulièrement et suit la règle suivante : la mer monte ou descend de :

- $\frac{1}{12}$ de l'amplitude pendant la 1^{ère} et la 6^{ème} heure
- $\frac{2}{12}$ de l'amplitude pendant la 2^{ème} et la 5^{ème} heure
- $\frac{3}{12}$ de l'amplitude pendant la 3^{ème} et la 4^{ème} heure

A. Tableau de valeurs

Le tableau ci-dessous exprime la hauteur d'eau en fonction de l'heure sur une période de 12 heures. La pleine mer est à 0 heure et donc aussi à 12 heures, la basse mer ayant lieu à 6 heures.

Reproduire et compléter le tableau ci-dessous en utilisant la règle des douzièmes.

Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hauteur d'eau	8,5						1,9						7,9

B. Tracé du graphique

- 1) Représenter dans un repère les points correspondant au tableau précédent (heure en abscisse, hauteur en ordonnée).
- 2) La courbe de hauteur d'eau étant une courbe régulière, on peut utiliser la méthode de l'interpolation linéaire pour calculer des hauteurs d'eau à différentes heures de la journée.
Répondre aux questions suivantes en se plaçant dans un intervalle approprié et en justifiant les réponses par un calcul :
 - a) Quelle est la hauteur d'eau dans le port à 1h15 ? à 7h 45 ?
 - b) A quelles heures la hauteur d'eau est-elle de 3m ?
- 3) Vérifier graphiquement la cohérence des résultats obtenus en 2).

Exercice 2 Un horticulteur achète des plants de rosiers conditionnés par caissettes de 12 plants. Le grossiste qui les lui vend pratique les tarifs suivants :

- Jusqu'à 50 caissettes, le tarif est de 11 euros par caissette ;
 - pour chacune des 50 caissettes supplémentaires, il paiera 10 euros la caissette ;
 - au-dessus de 100 caissettes achetées, chaque caissette supplémentaire lui coûtera 9 euros.
- 1) Représenter graphiquement ces données dans un repère orthogonal (en abscisse : 1 cm représente 10 caissettes et en ordonnée : 1cm représente 100 euros).
 - 2) Lire graphiquement
 - le prix pour 40 caissettes achetées ;
 - le prix pour 70 caissettes achetées ;
 - le prix pour 120 caissettes achetées.
 - 3) On désigne par $P(x)$ le prix que paye l'horticulteur pour l'achat de x caissettes. Donner l'expression de $P(x)$ en fonction de x et retrouver les résultats du 2).
 - 4) Dédurre des questions précédentes, le prix de revient d'un rosier dans le cas où l'horticulteur en achèterait :
 - 40 caissettes
 - 70 caissettes
 - 120 caissettes