

Exercice n°1 :

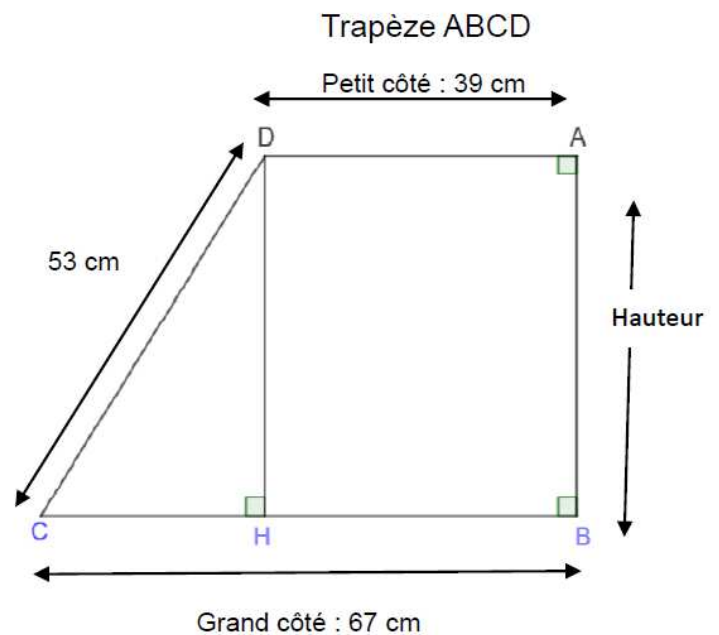
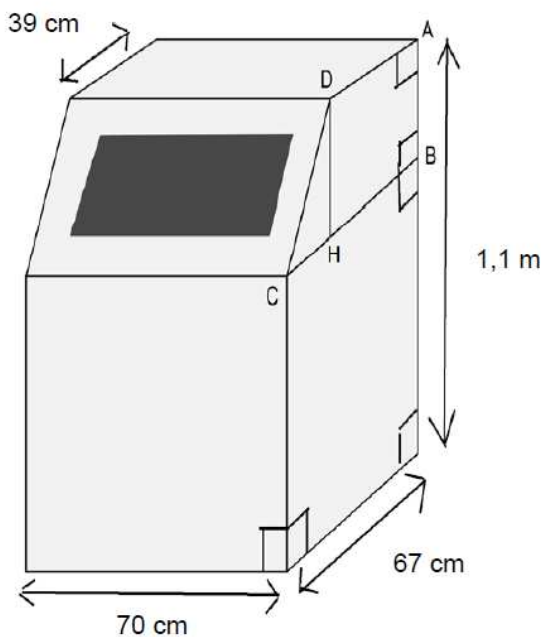
La production annuelle de déchets par Français était de 5,2 tonnes par habitant en 2007. Entre 2007 et 2017, elle a diminué de 6,5 %.

1) De combien de tonnes la production annuelle de déchets par Français en 2017 a-t-elle diminué par rapport à l'année 2007 ?

2) Pour continuer à diminuer leur production de déchets, de nombreuses familles utilisent désormais un composteur.

Une de ces familles a choisi le modèle ci-dessous, composé d'un pavé droit et d'un prisme droit (la figure du composteur n'est pas à l'échelle). Le descriptif indique qu'il a une contenance d'environ $0,5 \text{ m}^3$.

On souhaite vérifier cette information.



- a) Dans le trapèze ABCD, calculer la longueur CH.
- b) Montrer que la longueur DH est égale à 45 cm.
- c) Vérifier que l'aire du trapèze ABCD est de $2\,385 \text{ cm}^2$.
- d) Calculer le volume du composteur.

L'affirmation « il a une contenance d'environ $0,5 \text{ m}^3$ » est-elle vraie ? Justifier.

Exercice n°2 : (Les deux parties sont indépendantes)

La fiche annexe décrit les variations de la hauteur d'eau du port de Saint-Malo durant une période de 8 heures (de 15h à 23h).

Pour les deux parties, on fera apparaître les traits de justifications sur la fiche annexe.

Partie 1 : Répondre aux questions à l'aide du graphique.

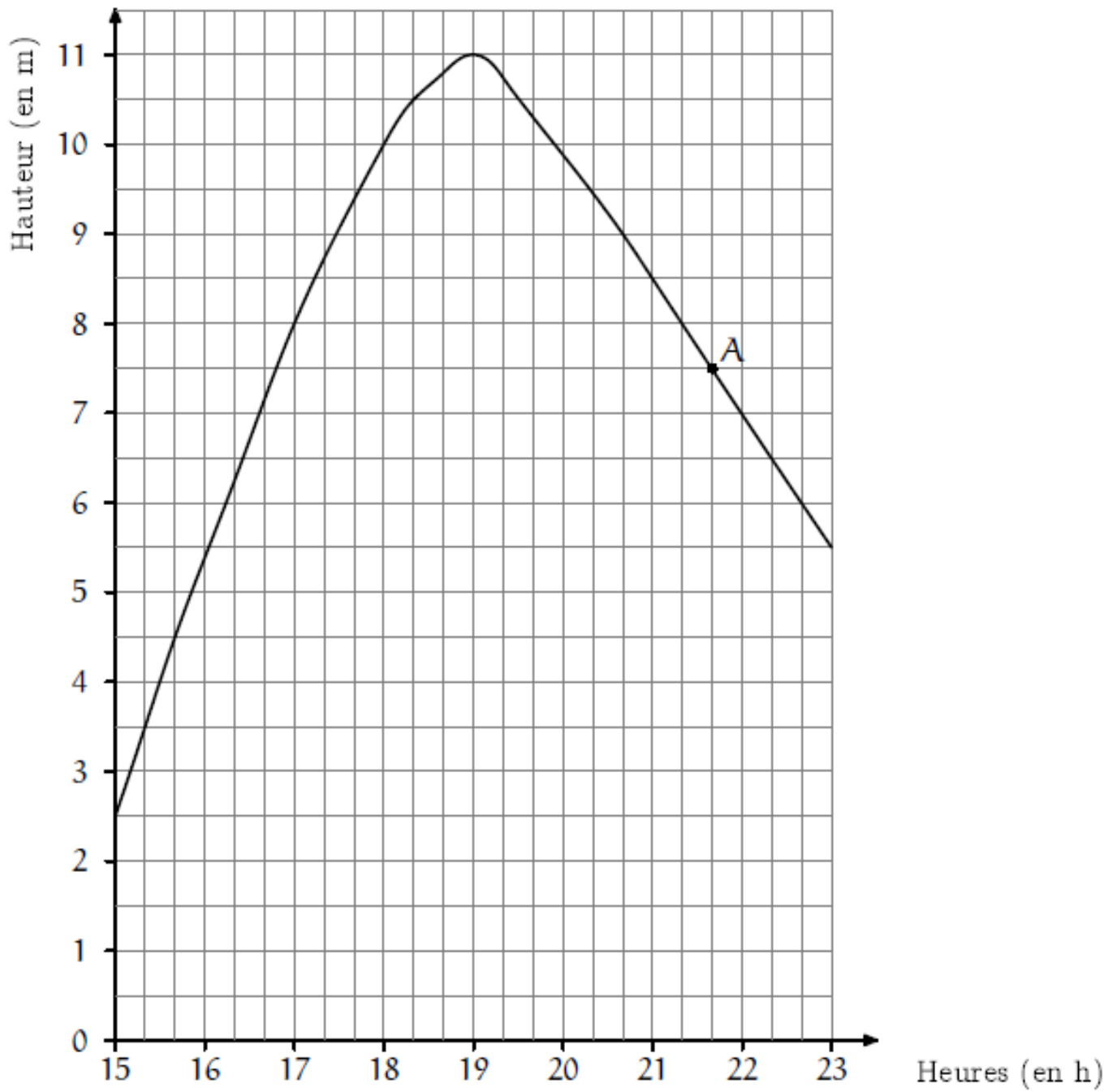
1. Indiquer la hauteur d'eau à 15h et à 22h20.
2. Déterminer la hauteur maximum de l'eau et l'heure de la pleine mer.
3. Entre quelles heures, le niveau de la mer est-il resté supérieur à 7 m ?
4. Quelle information nous donne le point A ?

Partie 2 : On note f la fonction qui à une heure fait correspondre la hauteur d'eau dans le port de Saint-Malo. Le graphique précédent représente la fonction f pour x compris entre 15 et 23.
Par lecture graphique déterminer :

1. une valeur approchée de l'image par la fonction f du nombre 16.
2. une valeur approchée de $f(15)$ et de $f(23)$.
3. une valeur approchée du ou des antécédents par la fonction f du nombre 8.
4. le nombre x tel que $x > 18$ et $f(x) = 8,5$.

NOM : Prénom : Classe :

FICHE ANNEXE



Indication : en abscisses, 1 carreau représente 20 minutes.