

Exercice 1 :

On considère les deux programmes de calcul ci-dessous.

Programme A
1. Choisir un nombre.
2. Multiplier par -2 .
3. Ajouter 13.

Programme B
1. Choisir un nombre.
2. Soustraire 7.
3. Multiplier par 3.

1. Vérifier qu'en choisissant 2 au départ avec le programme A, on obtient 9.
2. Quel nombre faut-il choisir au départ avec le programme B pour obtenir 9?
3. Peut-on trouver un nombre pour lequel les deux programmes de calcul donnent le même résultat ?

Exercice 2 :

Lors des soldes, un commerçant décide d'appliquer une réduction de 30 % sur l'ensemble des articles de son magasin.

1. L'un des articles coûte 54 € avant la réduction. Calculer son prix après la réduction.
2. Le commerçant utilise la feuille de calcul ci-dessous pour calculer les prix des articles soldés .

	A	B	C	D	E	F
1	prix avant réduction	12,00 €	14,80 €	33,00 €	44,20 €	85,50 €
2	réduction de 30 %	3,60 €	4,44 €	9,90 €	13,26 €	25,65 €
3	prix soldé					

- a. Pour calculer la réduction, quelle formule a-t-il pu saisir dans la cellule B2 avant de l'étirer sur la ligne 2 ?
 - b. Pour obtenir le prix soldé, quelle formule peut-il saisir dans la cellule B3 avant de l'étirer sur la ligne 3 ?
3. Le prix soldé d'un article est 42,00 €. Quel était son prix initial ?

Exercice 3 :

La figure PRC ci-contre représente un terrain appartenant à une commune.

Les points P, A et R sont alignés.

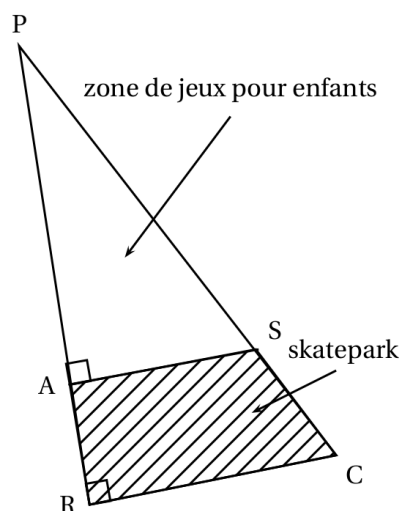
Les points P, S et C sont alignés.

Il est prévu d'aménager sur ce terrain :

- une « zone de jeux pour enfants » sur la partie PAS ;
- un « skatepark » sur la partie RASC.

On connaît les dimensions suivantes :

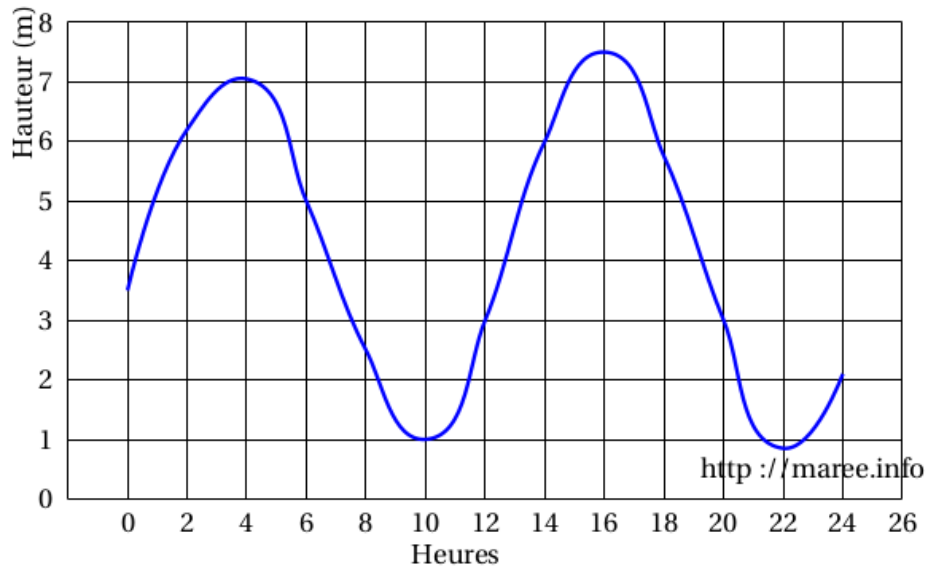
PA = 30 m ; AR = 10 m ; AS = 18 m.



1. La commune souhaite semer du gazon sur la « zone de jeux pour enfants ». Elle décide d'acheter des sacs de 5 kg de mélange de graines pour gazon à 13,90 € l'unité. Chaque sac permet de couvrir une surface d'environ 140 m². Quel budget doit prévoir cette commune pour pouvoir semer du gazon sur la totalité de la « zone de jeux pour enfants » ?
2. Calculer l'aire du « skatepark ».

Exercice 4 :

Le graphique ci-dessous représente la hauteur d'eau dans le port de Brest, le 26 octobre 2015.



Les questions 1. et 2. sont indépendantes.

1. En utilisant ce graphique répondre aux questions suivantes. Aucune justification n'est attendue.
 - a. Le 26 octobre 2015 quelle était environ la hauteur d'eau à 6 heures dans le port de Brest.
 - b. Le 26 octobre 2015 entre 10 heures et 22 heures, pendant combien de temps environ la hauteur d'eau a-t-elle été supérieure à 3 mètres ?
2. En France, l'ampleur de la marée est indiquée par un nombre entier appelé « coefficient de marée ». Au port Brest, il se calcule grâce à la formule :

$$C = \frac{H - N_0}{U} \times 100$$

en donnant un résultat arrondi à l'entier le plus proche avec :

- C : coefficient de marée
- H : hauteur d'eau maximale en mètres pendant la marée
- $N_0 = 4,2$ m (niveau moyen à Brest)
- $U = 3,1$ m (unité de hauteur à Brest)

Dans l'après-midi du 26 octobre 2015, la hauteur d'eau maximale était de 7,4 mètres.

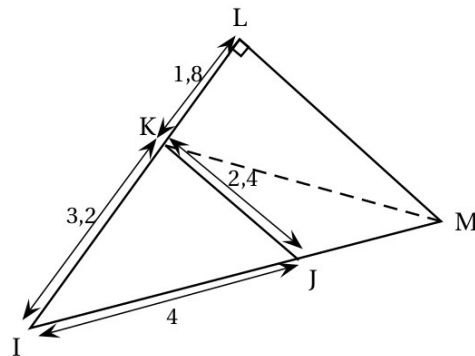
Calculer le coefficient de cette marée (résultat arrondi à l'unité).

Exercice 5 :

Sur la figure ci-contre, le point J appartient au segment [IM] et le point K appartient au segment [IL].

Sur la figure, les longueurs sont données en mètres.

1. Montrer que IKJ est un triangle rectangle.
2. Montrer que LM est égal à 3,75 m.
3. Calculer la longueur KM au centimètre près.



Exercice 6 :

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple. Aucune justification n'est attendue. Pour chacune des questions, une seule réponse est exacte.

Recopier sur la copie le numéro de la question et la réponse exacte.

Toute réponse exacte vaut 1.5 point. Toute réponse inexacte ou toute absence de réponse n'enlève pas de point.

Question 1

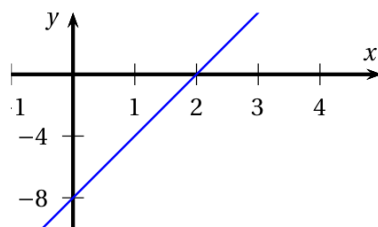
Le nombre 2 est solution de l'inéquation :

- a. $x < 2$ b. $-4x - 3 > -10$ c. $5x - 4 \leq 7$ d. $8 - 3x \geq 3$

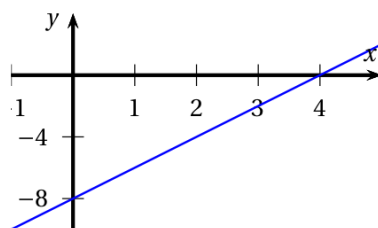
Question 2

la fonction f qui à tout nombre x associe le nombre $2x - 8$ est représentée par le

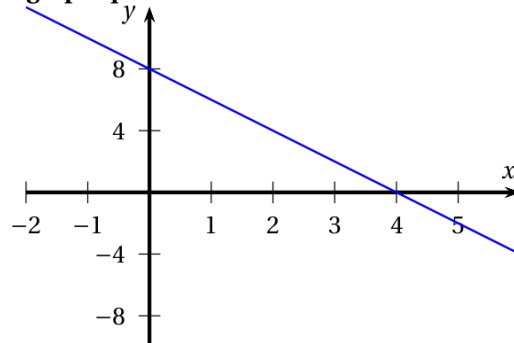
graphique a.



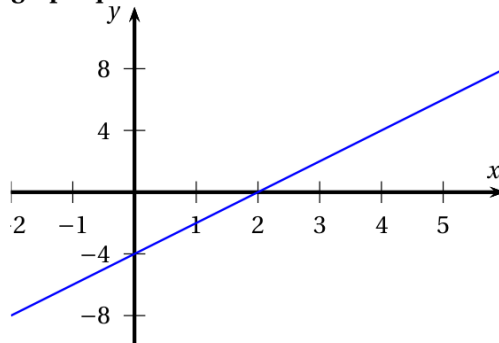
graphique c.



graphique b.



graphique d.



Exercice 7 :

Déterminer la fonction affine vérifiant $f(2)=4$ et $f(4)=5$.

Exercice 8 :

Dresser le tableau de signe de l'expression : $(3x-5)(4-x)$.

Exercice 9 :

Résoudre l'équation : $x^2-x-20=0$.