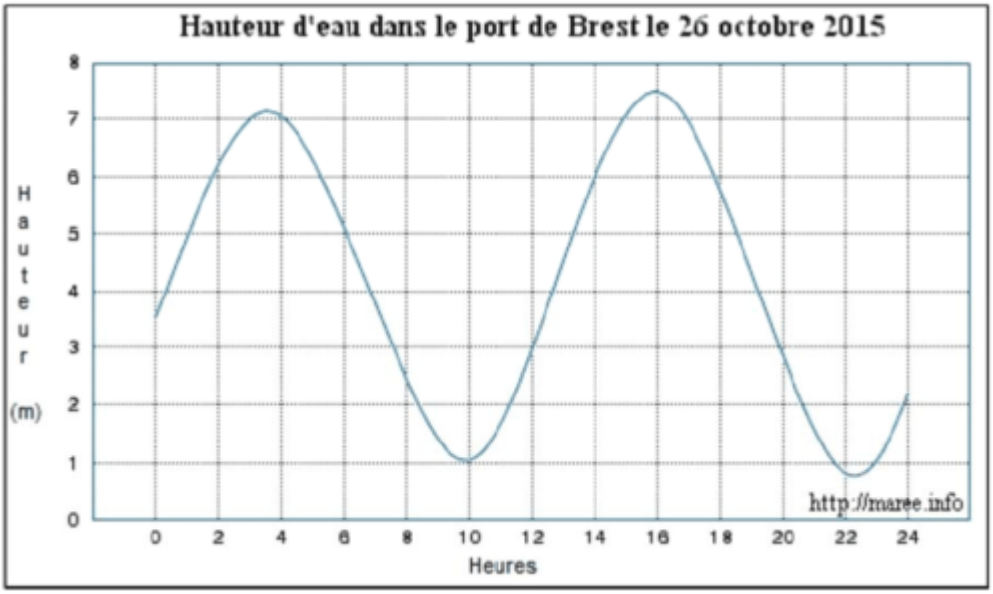
Brevet de maths 2024 blanc n° 3

EXERCICE 1 : (3 POINTS)

Le graphique ci-dessous représente la hauteur d'eau en mètres 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 le « coefficient de marée ».

Au port de Brest, il se calcule grâce à la formule : $C = \frac{H - N_o}{U} \times 100$ en donnant un résultat arrondi à l'entier le plus proche avec :

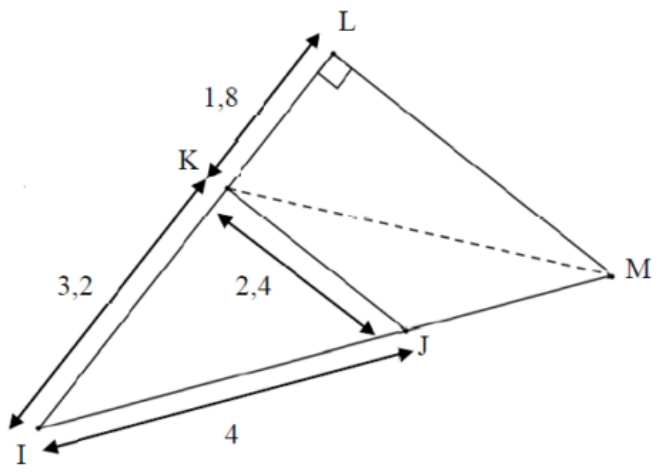
- C : coefficient de marée
- H : hauteur d'eau maximale en mètres pendant la marée
- N0 = 4,2 m (niveau moyen à Brest)
- U = 3,1 m (unité de hauteur à Brest)

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 2 : (6 POINTS)

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.

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.



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 3 : (5,5 POINTS)

La feuille de calcul ci-dessous donne la production mondiale de vanille en 2013.

	A	B
1	**Pays**	**Production de vanille en 2013 (en milliers de tonnes)**
2	Chine	335
3	Comores	35
4	France	79
5	Indonésie	3 200
6	Kenya	15
7	Madagascar	3 100
8	Malawi	22
9	Mexique	463
10	Ouganda	161
11	Papouasie-Nouvelle Guinée	433
12	Tonga	198
13	Turquie	290
14	Zimbabwe	11
15	**Total**	**8342**

1) Quelle formule de tableur a été saisie dans la cellule **B15** ?
2) À eux deux, l'Indonésie et Madagascar produisent-ils plus des trois quarts de la production mondiale de vanille ?
3) On s'intéresse aux cinq pays qui ont produit le moins de vanille en 2013.
Quel pourcentage de la production mondiale représente la production de vanille de ces cinq pays ?
Arrondir le résultat à l'unité.

EXERCICE 4 : (4,5 POINTS)

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

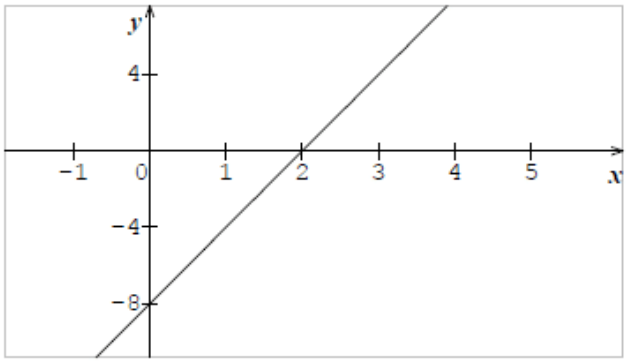
Le nombre 2 est solution de l'inéquation :

a) $x<2$ b) c) d)

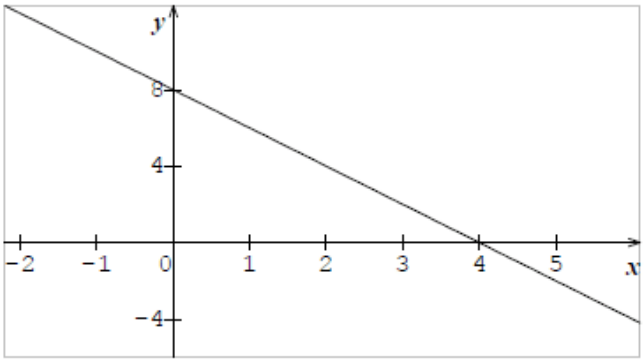
Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

Question 2
La fonction ✖ qui à tout nombre ✖ associe le nombre ✖ est représentée par :

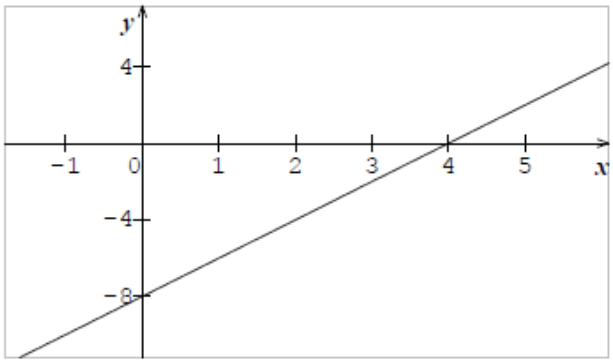
graphique a)



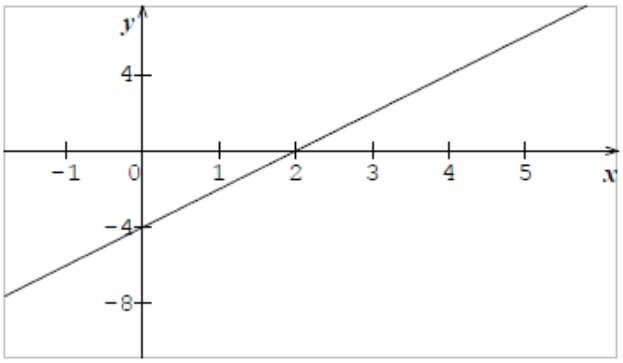
graphique b)



graphique c)



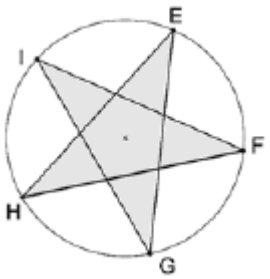
graphique d)



Question 3
Un coureur qui parcourt 100 mètres en 10 secondes a une vitesse égale à :
a) 6 km/min b) 36 km/h c) 3600 m/h d) 10 km/h

EXERCICE 5 : (5 POINTS)

Sur un blog de couture, Archibald a trouvé une fiche technique pour tracer un pentagramme (étoile à cinq branches).

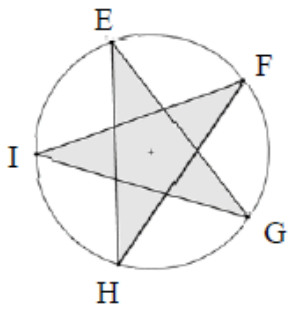


Cette fiche technique est donnée ci-dessous qui sera à rendre avec la copie.

Fiche technique trouvée sur le blog

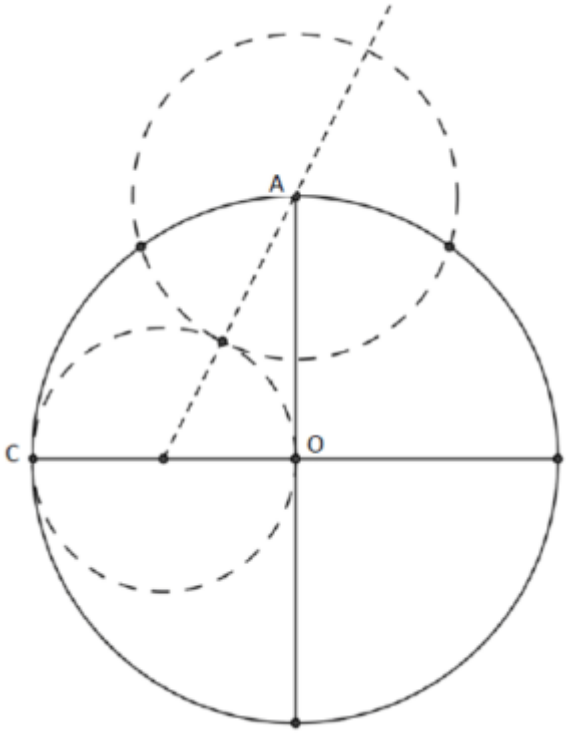
TRACER UNE ETOILE A CINQ BRANCHES

1) Tracer un cercle de centre O, puis tracer deux diamètres perpendiculaires [AB] et [CD].
2) Placer le milieu du segment [OC]. Le nommer J.
3) Placer la pointe du compas sur J, placer le crayon sur C et tourner.
4) Représenter la demi-droite [JA]. Elle coupe ce cercle en M.
5) Placer la pointe du compas sur A, placer le crayon sur M et tourner.
6) Le cercle obtenu coupe le cercle de centre O et de rayon [OC] en E et F.
7) À partir du point F, reporter trois fois la longueur EF sur le cercle pour obtenir dans cet ordre les points G, H et I.
8) Tracer les segments [EG], [GI], [IF], [FH] et [HE].



1) Compléter et terminer ci-dessous la construction de l'étoile à cinq branches débutée par Archibald.

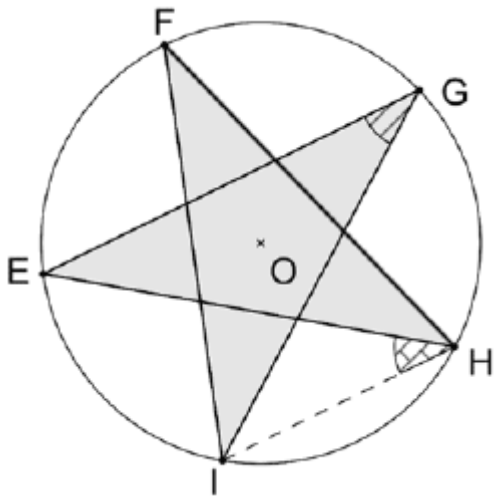
Construction débutée par Archibald



On fera apparaître les points B, D, J, M, E, F, G, H et I.
2) Réécrire la troisième consigne sur la copie en utilisant le vocabulaire mathématique adapté.

3) En utilisant cette fiche technique, Anaïs a obtenu la construction ci-dessous.

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.



Elle mesure les angles $\widehat{EGI}$ et ☒ et constate qu'ils sont égaux.

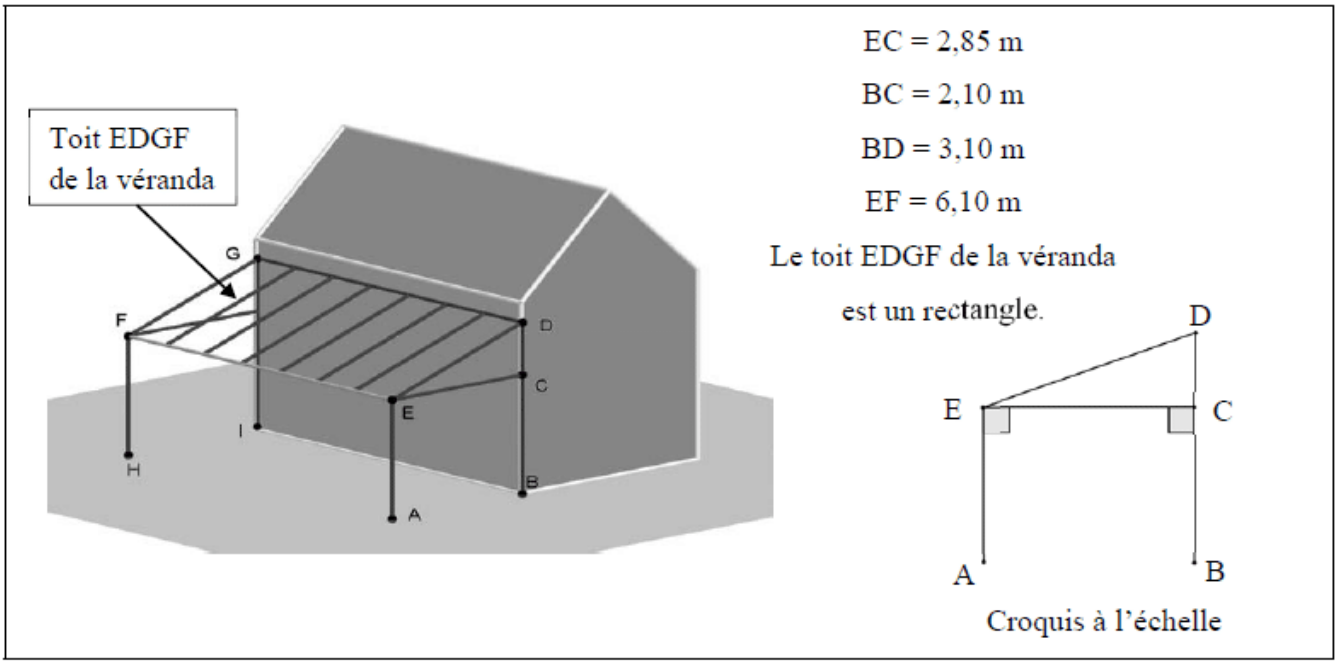
Est-ce le cas pour tous les pentagrammes construits grâce à cette méthode ?

EXERCICE 6 : (7 POINTS)

Mélanie construit une véranda contre l'un des murs de sa maison.

Pour couvrir le toit de la véranda, elle se rend chez un grossiste en matériaux qui lui fournit des renseignements concernant deux modèles de tuiles.

Document 1 : Informations sur la véranda



Document 2 : informations sur les tuiles

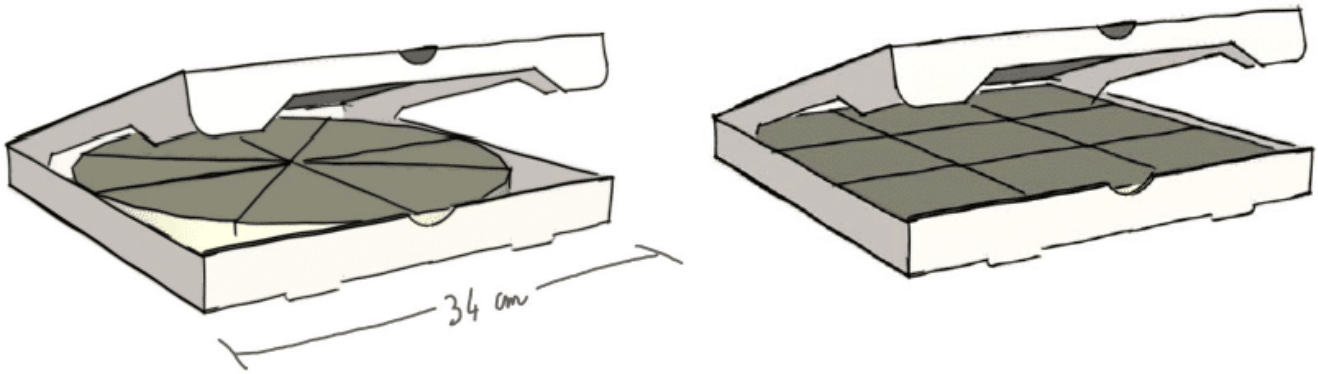
Modèle	Tuile romane	Tuile régence
Coloris	"littoral"	"Brun vieilli"
Image		
Quantité au m²	13	19
Poids au m² (en kg)	44	44
Pente minimale pour permettre la pose	15°	18°
Prix à l'unité	1,79 €	1,24 €
Prix au m²	23,27 €	[redacted] €

1. Une tache cache le prix au m² des « tuiles régence ». Calculer ce prix.
2. La pente du toit de la véranda, c'est-à-dire l'angle ☒, permet-elle la pose de chaque modèle ?
3. Mélanie décide finalement de couvrir le toit de sa véranda avec des tuiles romanes. Ces tuiles sont vendues à l'unité.
Pour déterminer le nombre de tuiles à commander, le vendeur lui explique :
« *Il faut d'abord calculer la surface à recouvrir. Il faut augmenter ensuite cette surface de 5 %.* »
En tenant compte de ce conseil, combien de tuiles doit-elle prévoir d'acheter ?

EXERCICE 7 : (5 POINTS)

Une pizzeria fabrique des pizzas rondes de 34 cm de diamètre et des pizzas carrées de 34 cm de côté.
Toutes les pizzas :
- ont la même épaisseur ;
- sont livrées dans des boîtes identiques.

Les pizzas carrées coûtent 1 € de plus que les pizzas rondes.



1) Pierre achète deux pizzas : une ronde et une carrée. Il paye 14,20 €.

Quel est le prix de chaque pizza ?

2) Les pizzas sont découpées comme sur le schéma : huit parts de même taille dans une pizza ronde et neuf parts de même taille dans une pizza carrée.

Dans quelle pizza trouve-t-on les parts les plus grandes ?

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.