

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE AGRICOLE
TRAITEMENT DE DONNÉES MATHÉMATIQUES

Option : Toutes

Durée : 1 heure 30

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Calculatrice**

Le sujet comporte 4 pages

EXERCICE 1 7 points

EXERCICE 2 6 points

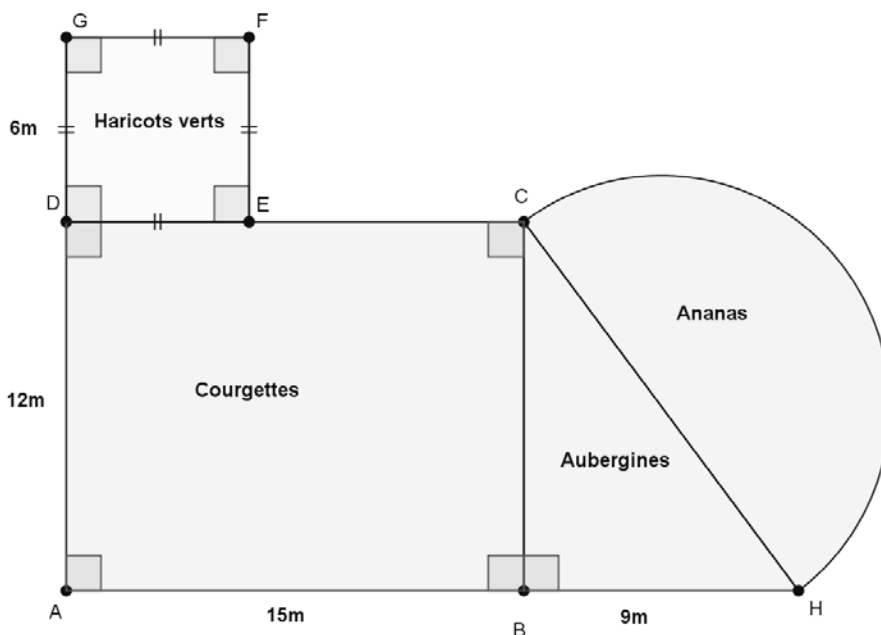
EXERCICE 3 7 points

L'annexe A est à rendre avec la copie

SUJET

EXERCICE 1

Un producteur de fruits et légumes possède un terrain représenté par le schéma ci-dessous :

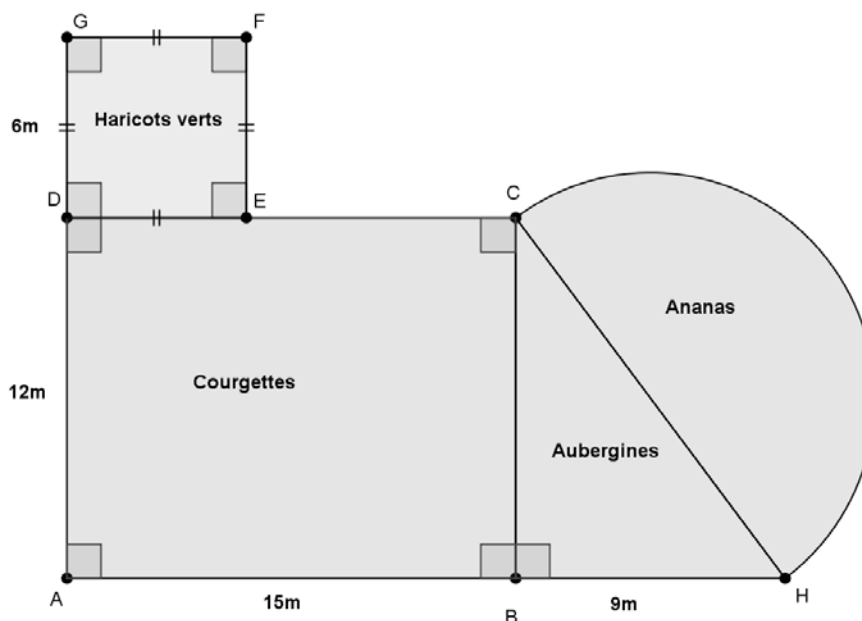


Le propriétaire désire planter des haricots verts, des courgettes, des aubergines et des ananas sur son terrain.

1. Donner les noms des quatre figures géométriques qui forment le terrain.
2. Calculer l'aire du terrain réservé aux haricots verts. Donner le résultat en m^2 .
3. Calculer l'aire du terrain réservé aux courgettes. Donner le résultat en m^2 .
4. Calculer l'aire du terrain réservé aux aubergines. Donner le résultat en m^2 .
5. En utilisant le théorème de Pythagore, justifier que $CH = 15$ m.
6. Justifier que l'aire, arrondie à l'unité, du terrain réservé aux ananas est de 88 m^2 .

EXERCICE 2

Le producteur veut maintenant clôturer son terrain.



1. Sachant que $CH = 15$ m, montrer que le périmètre du demi-cercle de diamètre CH est 24 m arrondi à l'unité.
2. Déterminer la longueur de grillage à prévoir pour la clôture extérieure de l'ensemble du terrain.
3. Le grillage se vend par rouleaux de 20 mètres au prix de 7 000 francs pacifique (CFP) le rouleau hors taxes.
 - a. Expliquer pourquoi le propriétaire doit acheter 5 rouleaux pour clôturer son terrain ?
 - b. Quel est le prix hors taxes que le propriétaire devra payer pour l'ensemble du grillage ?
 - c. Sachant que la TVA appliquée en Polynésie est de 16 % sur les rouleaux de grillage, calculez le montant de la TVA sur l'ensemble du grillage à acheter.
 - d. En déduire le montant Toutes Taxes Comprises du grillage que devra payer le propriétaire.

EXERCICE 3

Le producteur de Polynésie souhaite ensuite faire le bilan des ventes des fruits et des légumes. Les masses des produits vendus au cours d'une semaine au mois de juin sont données dans le tableau en **annexe A**.

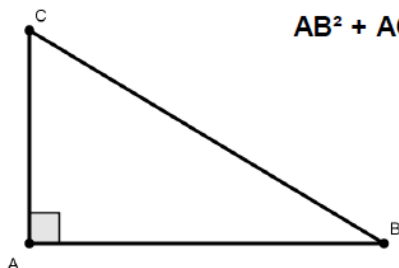
1. Calculer la masse totale des ventes des fruits et des légumes, puis compléter la case du tableau de l'**annexe A** (à rendre avec la copie).
2. Quel pourcentage représentent les 240 kilogrammes de courgettes ?
3. Compléter la colonne « pourcentage des ventes ».
4. L'aubergine rapporte au producteur 280 CFP le kilogramme et le haricot vert 640 CFP le kilogramme. Lequel de ces deux légumes rapporte, sur la production totale, le plus d'argent au producteur ?
5. On désire réaliser un diagramme circulaire de la production. Compléter la colonne « angle en degré » du tableau de l'**annexe A** et construire le diagramme circulaire de la production.
6. 1 euro équivaut à 120 CFP. L'aubergine rapporte en moyenne 2,70 euros au producteur en métropole. L'aubergine rapporte-t-elle plus d'argent au kg en Polynésie ou en Métropole ? Justifier votre réponse.

FORMULAIRE CAPA

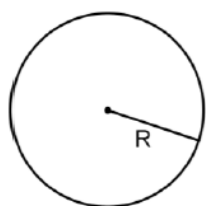
Théorème de PYTHAGORE

ABC est un triangle rectangle en A

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$



Le cercle



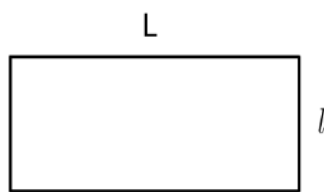
Pour un cercle de rayon R

$$\text{Périmètre} = 2 \times \pi \times R$$

$$\text{Aire} = \pi \times R^2$$

Le rectangle

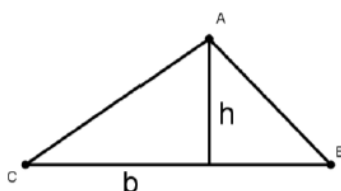
Pour un rectangle de longueur L et de largeur l



$$\text{Périmètre} = 2 \times L + 2 \times l \quad \text{Aire} = L \times l$$

Le triangle

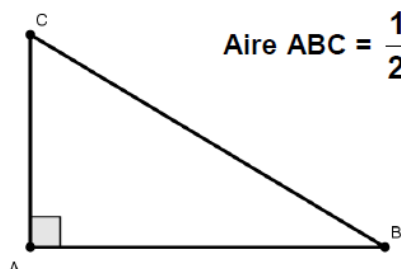
Pour un triangle ABC de base b et de hauteur h



$$\text{Périmètre} = AB + BC + CA \quad \text{Aire} = \frac{1}{2} \times b \times h$$

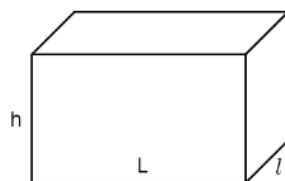
Le triangle rectangle

ABC est un triangle rectangle en A



$$\text{Aire ABC} = \frac{1}{2} \times AB \times AC$$

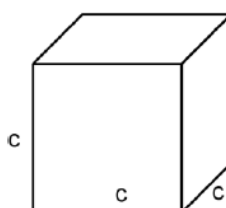
Le pavé droit ou parallélépipède rectangle



Pour un pavé droit ou parallélépipède rectangle de dimensions L, l et h

$$\text{Volume} = L \times l \times h$$

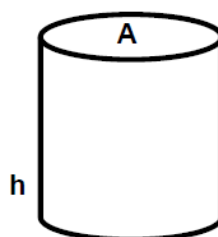
Le cube



Pour un cube de côté c,

$$\text{Volume} = c \times c \times c = c^3$$

Le cylindre



Pour un cylindre de hauteur h et dont l'aire de la base est A

$$\text{Volume} = A \times h$$

Statistiques

Valeur Caractère	x_1	x_2	...	x_p
Effectif	n_1	n_2	...	n_p
Total	$n_1 \times x_1$	$n_2 \times x_2$	...	$n_p \times x_p$

$$\text{Effectif total : } N = n_1 + n_2 + \dots + n_p$$

$$\text{Fréquence : } f_1 = \frac{n_1}{N} \quad f_2 = \frac{n_2}{N} \quad \dots \quad f_p = \frac{n_p}{N}$$

Moyenne :

$$\bar{x} = \frac{n_1 \times x_1 + n_2 \times x_2 + \dots + n_p \times x_p}{N}$$

MEX
Nom :
 (EN MAJUSCULES)
Prénoms :

Date de naissance : 19

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
EXAMEN :

Spécialité ou Option :

EPREUVE :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

ANNEXE A (à compléter et à rendre avec la copie)

N° ne rien inscrire

Produits	Production (en kilogrammes)	Pourcentage de la production	Angle en degré représentant la production
Courgette	240		144°
Haricot vert	60	10 %	36°
Aubergine	120	20 %	
Ananas	180		
Total		100 %	360°

Diagramme circulaire de la répartition de la production

