

**C.C.F DE MATHEMATIQUES**

**NOM :**

**Prénom :**

**Date :**

Durée : 30 minutes

Barème : 10 points

L'usage de la calculatrice est autorisé mais personnel

L'usage du formulaire de mathématiques est autorisé.

C'est Noël, vous devez décorer la salle à manger d'une maison de retraite et préparer des toasts.

**I- LA DECORATION**

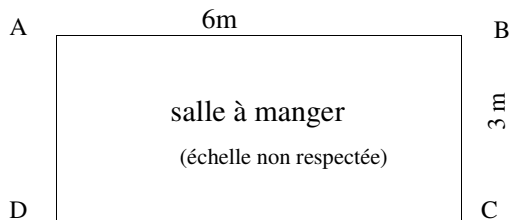
Vous disposez de 3 guirlandes de 3 mètres **chacune**.

1- Calculer la longueur des 3 guirlandes mises bout à bout ? (0.5 point)

*Calcul :* .....

*Phrase réponse :* .....

2- La salle à manger est rectangulaire comme indiquée ci-dessous.



a- Reproduire ci-dessous cette pièce à l'échelle 1/75<sup>ème</sup> (1.25 point)

*Calculs :* .....

.....  
.....

*Dessin :*

b- Calculer le périmètre de la salle à manger ? (0.75 point)

Calcul : .....

Phrase réponse : .....

c- Calculer le nombre de guirlandes de 3 mètres qu'il manque pour décorer tout le tour de la salle à manger (périmètre). Pour cela, résoudre l'équation  $3x + 9 = 18$   
x : est le nombre de guirlandes manquantes. (1 point)

Résoudre :  $3x + 9 = 18$  .....

Phrase réponse : .....

d- La partie ABC de la salle à manger est un triangle rectangle en B.  
Calculer la diagonale AC de la salle à manger.  
Donner le résultat à  $10^{-1}$  près. (1.5 point)

Calcul : .....

Phrase réponse : .....

3- Vous trouvez une 4<sup>ème</sup> guirlande de 2m30 que l'on nomme EF. Vous décidez de l'accrocher dans la salle à manger dans le triangle ABC, parallèlement à [AC].

a- Calculer à l'aide du théorème de Thalès, à quelle distance du point B, sur le mur AB, il faut accrocher l'extrémité E de la guirlande pour que EF soit parallèle à [A C] ? (1.75 point)

Calcul : .....

Phrase réponse : .....

b- Tracer la guirlande EF parallèlement à [AC] sur votre dessin de la question 2a. (0.5 point)

## II- PREPARATION DES TOASTS

Vous préparez des toasts dont 2 fois plus de toasts sucrés que salés.  
On désigne par  $x$  : **le nombre de toasts salés.**

- 1- Calculer le nombre de toasts sucrés à préparer si vous avez 10 toasts salés. (0.75 point)

*Calcul* : .....

*Phrase réponse* .....

- 2- Donner le nombre de toasts sucrés à préparer en fonction de  $x$  ? (0.5 point)

*Equation* : .....

Vous prévoyez 45 toasts sucrés et salés

- 3- Résoudre l'équation  $45 = 2x + x$  (0.5 point)

*Calcul*: .....

- 4- Déduire le nombre de toasts salés et calculer le nombre de toasts sucrés? (1 pt)

*Calcul* : .....

*Phrase réponse* : .....

COMPETENCES		I- DECORATION DE LA SALLE							II- PREPARATION DES TOASTS				TOTAL
		1	2a	2b	2c	2d	3a	3b	1	2	3	4	
<b>III- <u>Effectuer un calcul isolé</u></b>	Calcul	/0.25							/0.5			/0.5	/1.25
	Phrase	/0.25							/0.25			/0.25	/0.75
Traiter un problème de proportionnalité (échelle)	Calcul		/0.5										/0.5
Tracer un rectangle	Dessin		/0.75										/0.75
Calculer un périmètre	Calcul			/0.5									/0.5
	Phrase			/0.25									/0.25
Résoudre une équation du type $ax + b = c$	Calcul				/0.75								/0.75
	Phrase				/0.25								/0.25
Calculer une longueur dans un triangle rectangle (Pythagore)	Calcul					/1							/1
	Phrase					/0.25							/0.25
Déterminer l'arrondi à $10^n$ d'une racine carrée						/0.25							/0.25
Calculer la longueur d'un segment (Thalès)	Calcul						/1.5						/1.5
	Phrase						/0.25						/0.25
Tracer une droite parallèle passant par un point donné	Dessin							/0.5					/0.5
Ecrire une équation du premier degré	Equation									/0.5			/0.5
Résoudre un problème du premier degré	Résolution										/0.5		/0.5
	Phrase											/0.25	/0.25
<b>TOTAL</b>		0.5	1.25	0.75	1	1.5	1.75	0.5	0.75	0.5	0.5	1	10