

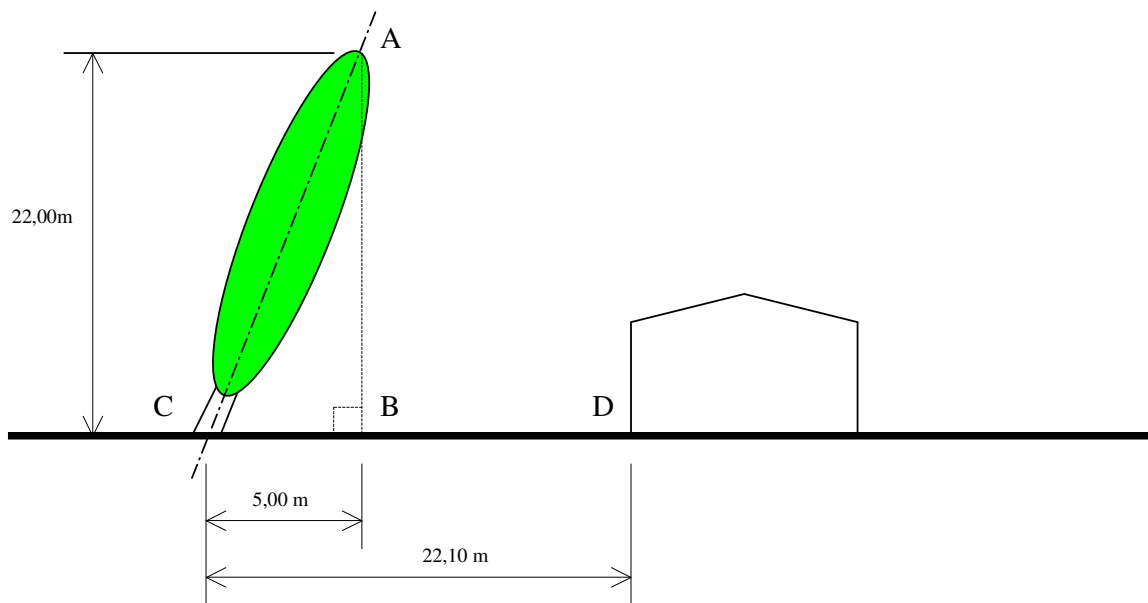
NOM et Prénom du candidat : **N°**

Date et heure de l'évaluation : **Classe**

- La clarté du raisonnement et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.
- L'usage des calculatrices est autorisé.
- L'usage du formulaire officiel de mathématiques est autorisé.

THEME ABORDE
 Résoudre un problème de sécurité lors de l'abattage d'un arbre.
 Prévoir la longueur d'une chaîne de rechange pour une tronçonneuse.

1^{ère} partie : L'arbre incliné



1 Un arbre, en partie couché par la tempête, doit être abattu. On connaît les dimensions $BC = 5,00\text{m}$ et $AB = 22,00\text{m}$.
 Calculez, en utilisant le théorème de Pythagore dans le triangle rectangle ABC, la longueur de l'arbre c'est à dire AC (à 0,01m près).

.....

.....

.....

.....

.....

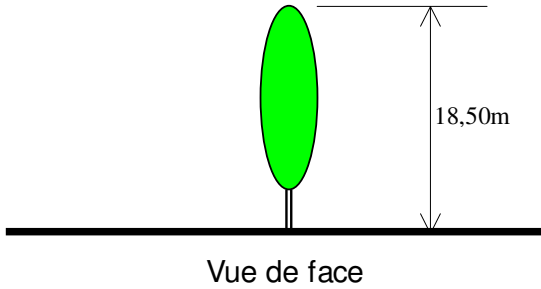
.....

.....

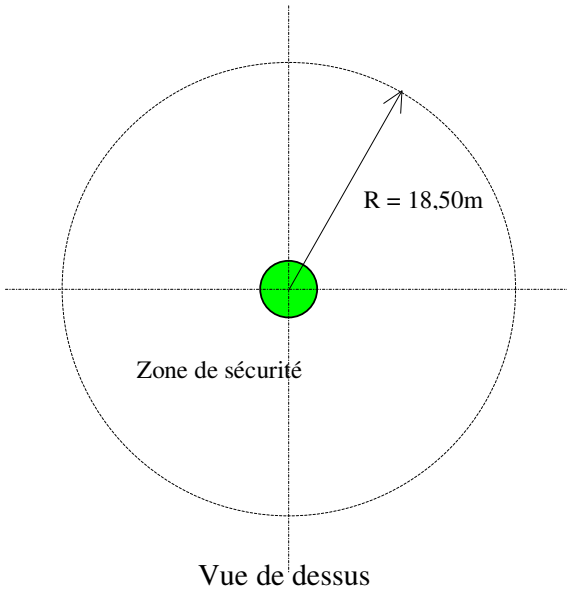
- 2 En comparant le résultat obtenu avec la mesure de CD, dites si l'arbre, dans sa chute, risque de toucher la maison.

.....

2^{ème} partie : L'arbre droit



Un autre arbre, vertical celui-là, doit également être abattu. Pendant l'abattage on doit prévoir autour de l'arbre une zone de sécurité circulaire de rayon 18,50m de rayon.

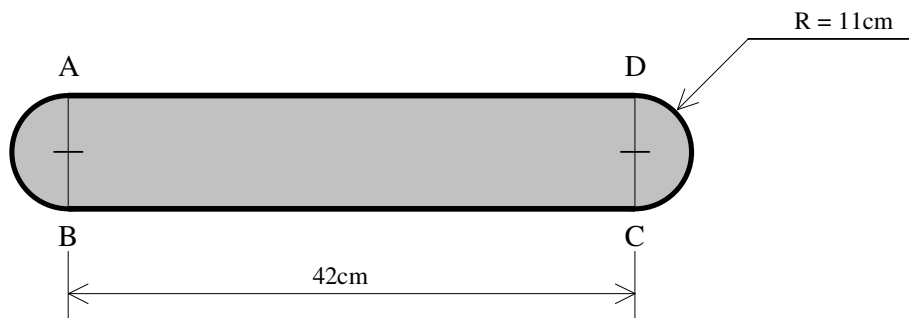


- 3 Calculez, en m^2 à l'unité près, l'aire de la zone de sécurité.

.....

3^{ème} partie : La tronçonneuse

- 4 Pour l'abattage on utilise une tronçonneuse Husqvarna 345. Le dessin ci-dessous représente son guide de chaîne.



Quel est le nom d la figure géométrique ABCD. ($A = B = C = D = 90^\circ$)

.....

5 Tracez sur la figure précédente un axe de symétrie (en couleur)

6 On veut préparer une chaîne de rechange pour la tronçonneuse. Quelle longueur doit-elle avoir ?
Pour répondre à cette question, calculez le périmètre du guide chaîne (en trait fort sur le dessin)
en cm à 0,1 près.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

7 Convertissez cette longueur en mètre à 0,01 près.

.....

8 On peut également calculer cette longueur à l'aide de la formule : $L = 2 \times (R \times 3,14 + 42)$
Calculez L en mètre pour $R = 0,11\text{m}$ (à 0,01 près)

.....
.....
.....
.....
.....

NOM et Prénom du candidat : N°

Date et heure de l'évaluation : Classe

GRILLE D'ÉVALUATION

Compétences	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
Calculer une longueur dans un triangle (Pythagore)	/2								/ 2
Déterminer la valeur arrondie d'une racine carrée	/0,5								/ 0,5
Ordonner des nombres décimaux.		/1							/ 1
Calculer une aire d'une figure usuelle			/1,5						/ 1,5
Identifier un polygone usuel.				/0,5					/ 0,5
Identifier un axe de symétrie					/1				/ 1
Calculer un périmètre d'une figure usuelle						/2			/ 2
Convertir une unité de longueur							/0,5		/ 0,5
Calculer la valeur numérique d'une expression littérale								/1	/ 1
TOTAL	/2,5	/1	/1,5	/0,5	/1	/2	/0,5	/1	/ 10