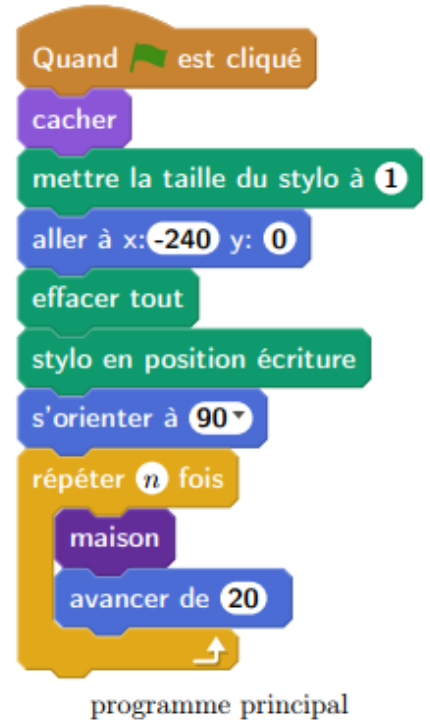
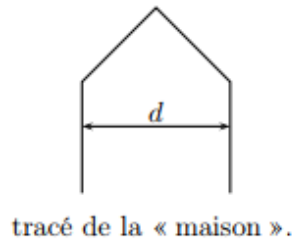




Tâches à prise d'initiative : Séance n°3

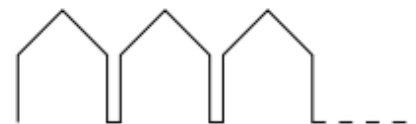
Tâche n°1 :

Pour tracer une « rue », on a défini le tracé d'une « maison ».



1. Vérifier que d est environ égal à 71 à l'unité près.
2. Un point dans une fenêtre d'exécution de votre programme a son abscisse qui peut varier de -240 à 240 et son ordonnée qui peut varier de -180 à 180 .

Quel est le plus grand, nombre entier n que l'on peut utiliser dans le programme principal pour que le tracé de la « rue » tienne dans la fenêtre de votre ordinateur où s'exécute le programme ?



Vous pourrez tracer sur votre copie tous les schémas (à main levée ou non) qui auront permis de répondre à la question précédente et ajouter toutes les informations utiles (valeurs, codages, traits supplémentaires, noms de points ...)

3. Attention, cette question est indépendante des questions précédentes et la « maison » est légèrement différente. Si on désire rajouter une sortie de cheminée au tracé de la maison pour la rendre plus réaliste, il faut faire un minimum de calculs pour ne pas avoir de surprises.

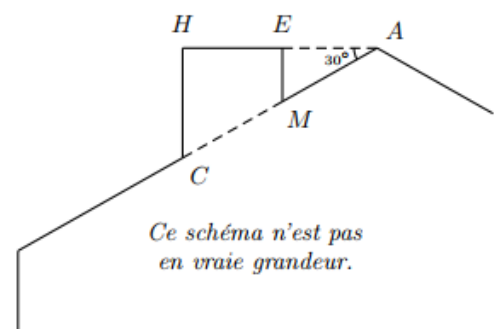
Exemples :



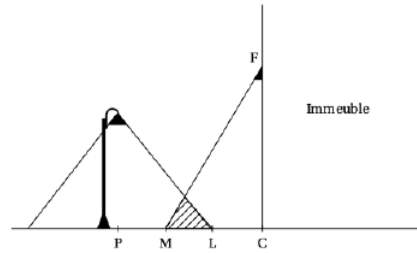
On suppose que :

- les points H , E et A sont alignés ;
- les points C , M et A sont alignés ;
- $[CH]$ et $[EM]$ sont perpendiculaires à $[HA]$;
- $AM = 16$;
- $MC = 10$;
- $\widehat{HAC} = 30^\circ$.

Calculer EM , HC et HE afin de pouvoir obtenir une belle sortie de cheminée.



Tâche n°2 : On s'intéresse à la zone au sol qui est éclairée la nuit par deux sources de lumière : le lampadaire de la rue et le spot fixé en F sur la façade de l'immeuble.

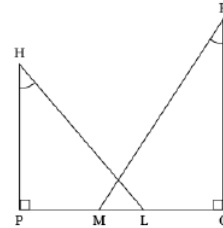


On réalise le croquis ci-contre qui n'est pas à l'échelle, pour modéliser la situation :

On dispose des données suivantes :

$PC = 5,5$ m ; $CF = 5$ m ; $HP = 4$ m ;

$\widehat{MFC} = 33^\circ$; $\widehat{PHL} = 40^\circ$



1. Justifier que l'arrondi au décimètre de la longueur PL est égal à 3,4 m.
2. Calculer la longueur LM correspondant à la zone éclairée par les deux sources de lumière. On arrondira la réponse au décimètre.
3. On effectue des réglages du spot situé en F afin que M et L soient confondus. Déterminer la mesure de l'angle \widehat{CFM} . On arrondira la réponse au degré.