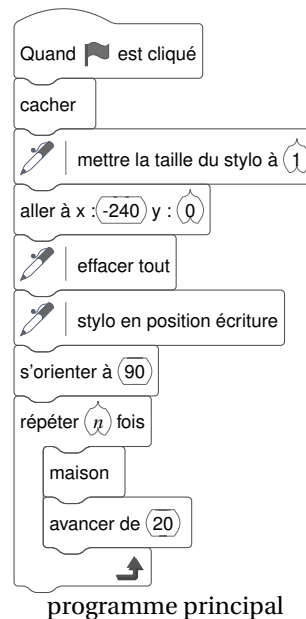
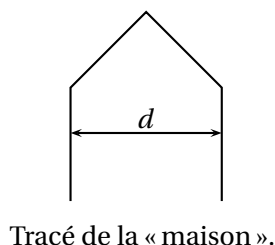
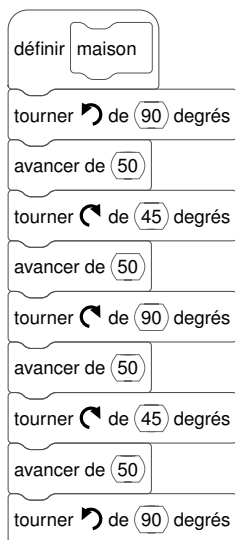
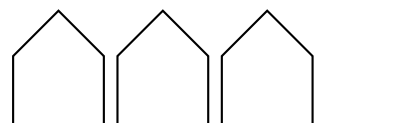


Exercice 1

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



- Vérifier que d est environ égal à 71 à l'unité près.
- 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 ..)

- Attention, cette question est indépendante des questions précédentes et la n maisonz est légèrement différente.

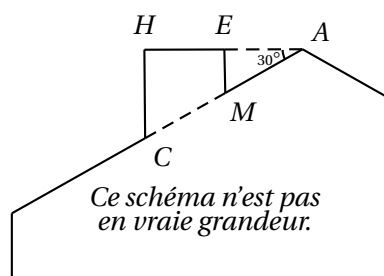
Si on désire rajouter une sortie de cheminée au tracé de la maison pour la rendre plus réaliste, il faut faire un minimum de calculs pour ne pas avoir de surprises.

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 $[HA]$;
- $AM = 16$;
- $MC = 10$;
- $\widehat{HAC} = 30^\circ$.

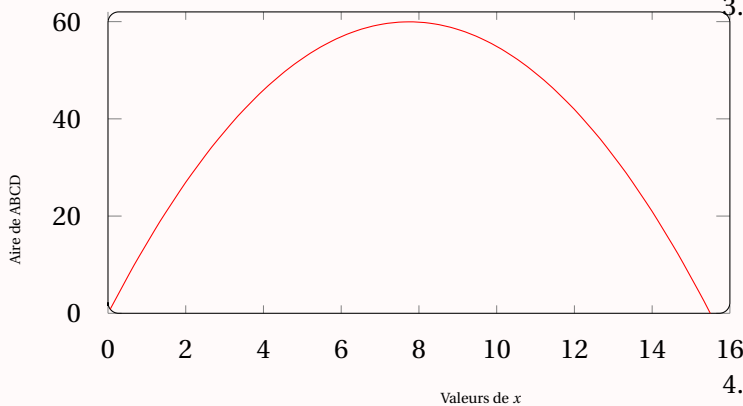


Calculer EM , HC et HE afin de pouvoir obtenir une belle sortie de cheminée.

Exercice 2

Dans cet exercice, on considère un rectangle $ABCD$ tel que son périmètre soit égal à 31 cm .

- (a) Si un tel rectangle a pour longueur 10 cm , quelle est la largeur?
(b) Proposer une autre longueur et trouver la largeur correspondante.
(c) On appelle x la longueur AB . En utilisant le fait que le périmètre de $ABCD$ est de 31 cm , exprimer la longueur BC en fonction de x .
(d) En déduire l'aire du rectangle $ABCD$ en fonction de x .
- On considère la fonction f définie par : $f(x) = x(15,5 - x)$.
 - Calculer $f(4)$.
 - Déterminer les antécédents de 0 par la fonction f .



- Sur le graphique ci-contre, on a représenté l'aire du rectangle $ABCD$ en fonction de x . À l'aide du graphique, répondre aux questions suivantes en donnant des valeurs approchées.

- Pour quelles valeurs de x obtient-on une aire de 40 cm^2 ?
- Quelle est l'aire maximale de ce rectangle? Pour quelle valeur de x ?

- Le point $A(1; 14,5)$ appartient-il à la courbe représentative de la fonction f ? Justifier par un calcul.

