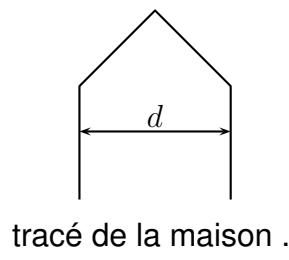


Pour tracer une rue , on a défini le tracé d'une maison .

```

définir maison
tourner ⌂ de 90 degrés
avancer de 50
tourner ⌂ de 45 degrés
avancer de 50
tourner ⌂ de 90 degrés
avancer de 50
tourner ⌂ de 45 degrés
avancer de 50
tourner ⌂ de 90 degrés

```



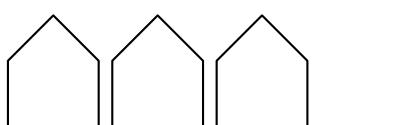
```

Quand ⚡ est cliqué
cacher
mettre la taille du stylo à 1
aller à x: -240 y: 0
effacer tout
stylo en position écriture
s'orienter à 90 degrés
répéter n fois
    maison
        avancer de 20
    ↑
programme principal

```

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 ?

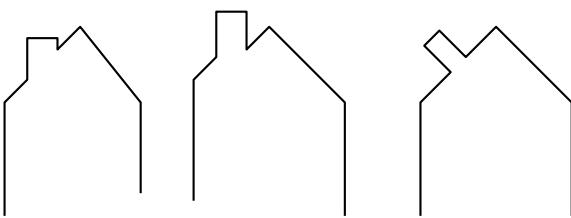


*Vous pourrez tracer sur votre copie tous les schémas (à main levée ou non) qui auront permis de répondre à la question précédente et ajouter toutes les informations utiles (valeurs, codages, traits supplémentaires, noms de points ...)*

3. *Attention, cette question est indépendante des questions précédentes et la maison est légèrement différente.*

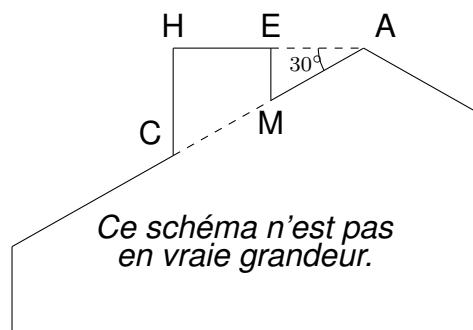
Si on désire rajouter une sortie de cheminée au tracé de la maison pour la rendre plus réaliste, il faut faire un minimum de calculs pour ne pas avoir de surprises.

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.