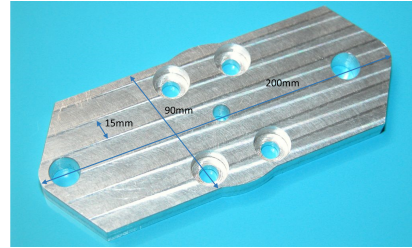


## I Présentation de la problématique

L'objectif est d'usiner une pièce dont les caractéristiques sont représentées sur la géométrie ci-jointe. Pour cela il est nécessaire de déterminer une trajectoire d'usinage qui convient.



La trajectoire sera représentée sous la forme de deux listes de coordonnées  $x, y$ .

## II Programmation de la trajectoire

**Question 1 :** Proposer une fonction `ligne_droite(x,y,Lx,Ly,n)` dont les données d'entrée sont :

- $x, y$  : les listes de coordonnées ,
- $Lx, Ly$  : les longueurs des déplacements sur  $x$  et  $y$ ,
- $n$  : le nombre d'étapes du déplacement.

**Question 2 :** Proposer une fonction `tourner()` ou deux fonctions `tourner_a_gauche()` et `tourner_a_droite()` qui permettent à l'outil d'effectuer les trajectoires circulaires nécessaires pour compléter la trajectoire. Il faudra utiliser le minimum de fonction possible.

**Question 3 :** Proposer un code utilisant les fonctions précédentes permettant d'effectuer la trajectoire suivante. Le code permettant de tracer le rectangle image de la pièce est donnée.

```
[0.85] [3] import matplotlib.pyplot as plt from matplotlib.patches import Rectangle
someX, someY = 0, 0 plt.figure() currentAxis = plt.gca() currentAxis.add_patch(Rectangle((someX - .1, someY - .1), 90, 200, alpha = 1, facecolor = 'grey')) plt.plot(x, y) plt.axis([-20, 120, -40, 240]) plt.show()
```

