

Le circuit

Partie A :

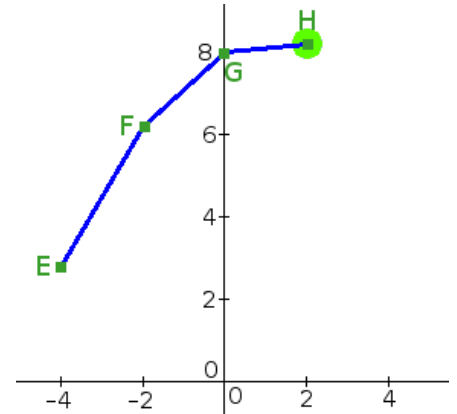
Ouvrir le fichier **Circuit.py** et l'exécuter.

Dans le repère orthonormé affiché sur la sortie graphique, on voit une voiture (un disque jaune) se déplacer et tracer 3 segments qui relient quatre points.

Les quatre points E, F, G et H se trouvent sur la représentation graphique C_f de f définie par $f(x) = -0.2x^2 + 0.5x + 8$

Dans la console apparaissent les coordonnées de ces quatre points.

E(..... ;) **F**(..... ;) **G**(..... ;) **H**(..... ;)



2) Modifier certaines valeurs du code pour voir la voiture tracer la ligne qui relie les 9 points de C_f dont les abscisses sont données dans le tableau ci-dessous. Complétez-le en recopiant les valeurs affichées dans la console.

| | | | | | | | | | |
|--------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|
| x | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| $f(x)$ | | | | | | | | | |

3) Modifier à nouveau les précédentes valeurs du code pour voir apparaître plus précisément la représentation graphique de f sur l'intervalle $[-8 ; 10]$. Que faut-il faire pour cela ?

Partie B :

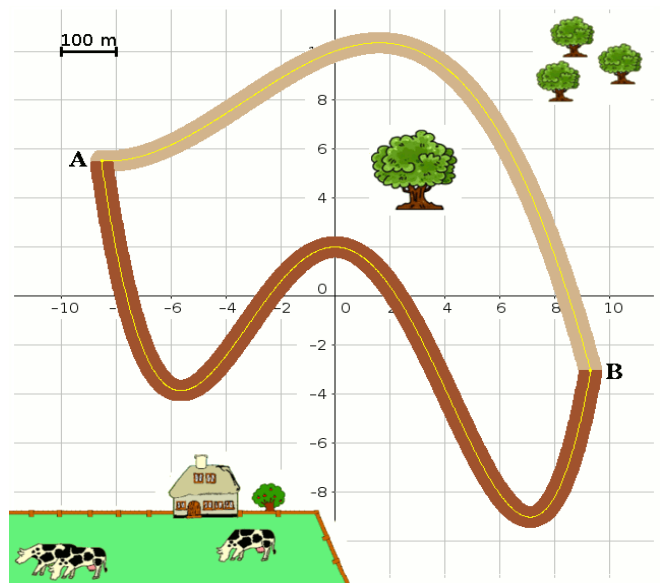
Un circuit automobile a été modélisé ci-contre par les représentations graphiques des fonctions f et g définies par (*)
Les points A et B sont les points d'intersections des deux courbes. On donne : $x_A \approx -8,52$ et $x_B \approx 9,33$

➔ A la ligne 9, remplacer "Repere.gif" par "**Circuit.gif**" pour changer d'arrière-plan.

Modifier et compléter le script pour que la voiture puisse effectuer un tour complet du circuit en partant de A et en empruntant d'abord la route supérieure et ensuite la route inférieure pour le retour.

Aide pour effectuer le trajet inférieur de B à A:

- Copier la boucle while (lignes 32-35) et la coller à la ligne 37.
- Modifier ensuite son contenu.



```
def f(x): #Modélisation de la route supérieure reliant A à B
    return -0.01*x**3-0.1*x**2+0.4*x+10
(*)
def g(x): #Modélisation de la route inférieure reliant A à B
    return 0.005*x**4-0.01*x**3-0.4*x**2+2
```

Synthèse :