

# Programmation en Python: TD 1

## Calcul de la surface d'un disque

Soit un disque de centre O et de rayon R. Sa surface est égale à :  $\pi * R^2$ . Si le rayon est en cm, alors la surface sera en  $cm^2$ .

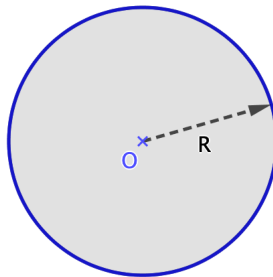


Figure 1: Un disque de centre O et rayon R

- Ecrivez le code source d'un programme en python.
- Ce programme demande à l'utilisateur de saisir la mesure du rayon, puis, de saisir l'unité de la mesure du rayon ("m" ou "cm").
- Le programme calcule la surface de disque en mètre et en centimètre.
- Si l'utilisateur saisit autre chose, vous affichez un message d'erreur comme "Erreur de saisie".
- Finalement, le programme affiche le résultat.

## Calculatrice

- Ecrivez le code source d'un programme en python qui effectue des calculs arithmétiques de base.
- Ce programme demande à l'utilisateur de saisir deux entiers.

- Il lui demande aussi de taper l'un des symboles (+, -, \*, /). Si l'utilisateur se trompe ou saisit autre chose, le programme affiche à la console le message suivant :

"Erreur de saisie"

- Selon le symbole choisit par l'utilisateur, le programme effectue le calcul correspondant et l'affiche à la console.

Exemple:

```
>>> Calculatrice
>>> Saisissez le premier entier: 1
>>> Saisissez le deuxième entier: 9
>>> Saisissez le symbole de l'opération arithmétique souhaitée +, -, *, / ou // : +
>>> Le résultat de 1+9 = 10
>>>
>>> Calculatrice
>>> Saisissez le premier entier: 5
>>> Saisissez le deuxième entier: 8
>>> Saisissez le symbole de l'opération arithmétique souhaitée +, -, *, / ou // : -
>>> Le résultat de 5-8 = -3
```

## Tracer une structure

- A l'aide d'une boucle **while** ou **for**, écrivez le code source d'un programme en python qui trace le graphique suivant avec des étoiles '\*' et des dièses '#' (avec un minimum de lignes de codes)

```

      *
    #####
  #####*#####
#####*#####
    #####
      *

```

## Exchange

- Ecrivez un programme en python qui récupère deux valeurs de l'utilisateur: le taux d'échange de l'Euro au Dirham marocain, et une borne supérieure.
- Exemple: l'utilisateur saisit: **11.0 6**. Le programme affiche ce qui suit:

```

1 0 euro = 0.0 dirhams
2 1 euro = 11.0 dirhams
3 2 euros = 22.0 dirhams

```

```

4 3 euros = 33.0 dirhams
5 4 euros = 44.0 dirhams
6 5 euros = 55.0 dirhams
7 6 euros = 66.0 dirhams

```

## CodinGame OnBoarding

CodinGame est une plate-forme de formation en ligne basée sur des défis/casse-têtes pour les programmeurs où vous pouvez améliorer vos compétences en programmation avec des exercices amusants (plus de 25 langues prises en charge incluant Python 3).

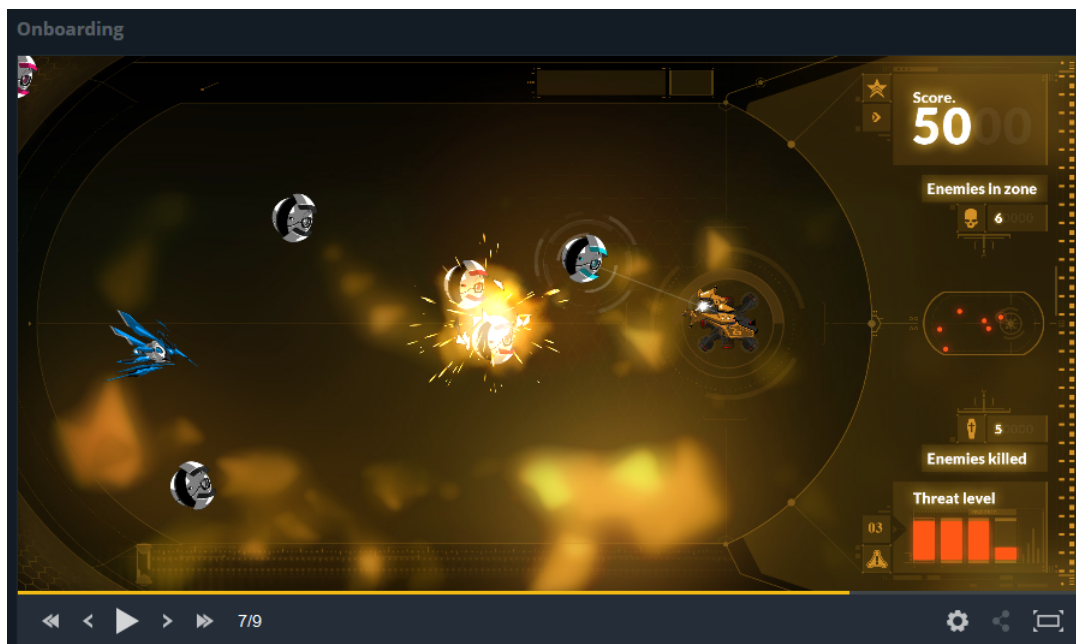


Figure 2: Onboarding game

- On va résoudre un tout petit casse-tête de CodinGame pour vous permettre de vous familiariser à l'utilisation de la plateforme.
- Rendez-vous ici: <https://www.codingame.com/ide/puzzle/onboarding>
- Il serait intéressant de s'inscrire sur la plateforme avec un Gmail, mais pour le moment choisissez "Continue without an account" (en haut à droite).
- Suivez le tutorial étape par étape pour comprendre l'usage de l'IDE (l'Environnement de Développement Intégré) en ligne.
- Lisez "The mission statement" ou la description du casse-tête à résoudre.
- Choisissez votre langage de programmation préférée (Python 3).

- Vous pouvez maintenant rédiger du code source ou plus précisément copier le code source suggéré.
- Afin de vérifier que votre code source fonctionne, il y a souvent des tests. Cliquez sur "Play TESTCASE".
- A la fin soumettez le code source finale, pour récolter des points.