ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION · RÉVISION DES ACQUIS

Python : fonctions, conditions et boucles

ÉTAPE 1 · Déboguer

Prénom : ..... Date : .....

1 Entier ou décimal

Compare en Python 17/5, 17//5 et 17%5.

Écris une fonction qui convertit un nombre entier de minutes en heures et minutes. Teste 59,60,125.

2 Échanger deux valeurs

Avec a=3,b=7, exécute a=b puis b=a. Quel résultat obtiens-tu ?

Propose une correction avec une variable temporaire, puis avec l'affectation simultanée Python.

Python : fonctions, conditions et boucles

ÉTAPE 2 · Organiser une recherche

Prénom : ..... Date : .....

3 Recherche exhaustive

Cherche par programme les couples d'entiers positifs (a,b) tels que $a \leq b$ et $a^2+b^2=100$.

Explique les bornes des boucles et vérifie les solutions à la main.

4 Une boucle qui ne s'arrête pas

On initialise x=1 puis on répète x=x/2 tant que x<10.

Explique pourquoi le modèle mathématique ne rejoint pas le seuil. Réécris la boucle pour chercher x<0,01 en partant de 1.

ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION · RÉVISION DES ACQUIS

Python : fonctions, conditions et boucles

ÉTAPE 3 · Contrôler les résultats

Prénom : ..... Date : .....

5 Compter des valeurs

Écris une fonction comptant les nombres positifs dans une liste, sans compter zéro.

Teste [-2,0,3,4,-1] et la liste vide. Explique la différence entre compter et additionner.

6 Calcul approché

Écris un programme cherchant le premier centième $x \geq 0$ tel que $x^2 \geq 2$, à partir d'un compteur entier k et $x = k/100$.

Donne l'encadrement obtenu et explique pourquoi x n'est pas nécessairement égal à $\sqrt{2}$.