

LE DEVIS ET LES UNITÉS DE MESURE

BATI RÉNOV – POUR ALLER PLUS LOIN

Algorithmique et programmation avec Python – Co-intervention mathématiques

Mathématiques – Algorithmique et programmation

- Variables, instructions d'entrée (input) et de sortie (print), affectation
- Écrire un script simple ; repérer et corriger des erreurs
- Arrondi à l'entier supérieur (fonction ceil)

Ces scripts automatisent des calculs réalisés dans les situations 1 et 2. Chaque partie se propose à la suite de la situation correspondante, une fois les calculs faits à la main : les résultats obtenus servent à tester les scripts.



Situation 1 (surface et longueur de plinthes d'une pièce) – logiciel conseillé : EduPython (edupython.tuxfamily.org) ou tout éditeur Python.

Intitulé	Nom de la variable
Longueur de la pièce	longueur
Largeur de la pièce	largeur
Largeur des ouvertures (portes, baies)	ouvertures

Résultat	Nom de la variable
Nombre de mètres carrés	m2
Nombre de mètres linéaires	ml

1.1 Écrire un script qui calcule le nombre de mètres carrés et le nombre de mètres linéaires de plinthes d'une pièce rectangulaire.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	

Algorithmique et programmation avec Python

Situation 2 (nombre de plinthes) – logiciel conseillé : EduPython (edupython.tuxfamily.org) ou tout éditeur Python.

Intitulé	Nom de la variable
Longueur de la pièce	longueur
Largeur de la pièce	largeur
Largeur des ouvertures	ouvertures
Nombre de plinthes par mètre linéaire	parml

Résultat	Nom de la variable
Nombre de mètres carrés	m2
Nombre de mètres linéaires	ml
Nombre de plinthes	nb

2.1 Retrouver la ou les erreurs dans le script ci-dessous, puis le tester avec la pièce n° 1 de la situation 2 (ouvertures : 5 m ; 3 plinthes par mètre).

01	from math import ceil
02	longueur=float(input("Longueur de la pièce en mètres : "))
03	largeur=float(input("Largeur de la pièce en mètres : "))
04	ouvertures=float(input("Largeur totale des ouvertures en mètres : "))
05	parml=int(input("Nombre de plinthes par mètre linéaire : "))
06	m2=longueur+largeur
07	ml=longueur*2+largeur*2+ouvertures
08	nb=ceil(ml*parml)
09	print("Nombre de mètres carrés :", m2, "m²")
10	print("Nombre de mètres linéaires :", ml, "ml")
11	print("Nombre de plinthes :", nb)

N° de ligne	Ligne corrigée ou remarque