

Interrogation (S.1)

Algorithmique / langage Python

La tablette (air drop désactivé) et le cours sont autorisés

Exercice 1

RECOPIER l'algorithme sur la copie !

Compléter un algorithme

Compléter l'algorithme ci-dessous pour qu'il affiche en sortie le nombre saisi si celui-ci est positif et son opposé s'il est négatif.

Variable	A est un réel
Entrée	Saisir A
Traitement	Si A ... 0
et sortie	Alors afficher
	Sinon afficher
	Fin Si

Exercice 2

Noé fait des économies. Ses parents décident de doubler ses économies si elles sont inférieures ou égales à 50 € et d'y ajouter 50 € dans le cas contraire.

1/ **Ecrire** un algorithme qui permet, selon les économies actuelles de Noé, d'afficher leur nouvelle valeur après le versement des parents.
2/ **Traduire** l'algorithme précédent en langage Python.

Aide : le tester d'abord sur pyfiddle.io

Interrogation (S.2)

Algorithmique / langage Python

La tablette (air drop désactivé) et le cours sont autorisés

Exercice 1

On considère l'algorithme ci-dessous :

Variables	X et Y sont des entiers
Entrée	Saisir X
Traitement	Si X est pair
	Alors Y prend la valeur X/2
	Sinon Y prend la valeur 3X+1
	Fin Si
Sortie	Afficher Y

Faire fonctionner cet algorithme pour les valeurs suivantes de la variable X saisies en entrée :

- a. X = 8 b. X = 5 c. X = 28
d. X = 7 e. X = 21 f. X = 2012

Exercice 2

Un cinéma propose deux tarifs.

Pour les personnes mineures (strictement moins de 18 ans), le prix du billet est de 6 €.

Pour les personnes majeures, le prix du billet est de 9 €.

1/ **Ecrire** un algorithme qui affiche le prix du billet en fonction de l'âge du spectateur.

2/ **Traduire** l'algorithme précédent en langage Python.

Aide : le tester d'abord sur pyfiddle.io

Interrogation (S.1) Corrigé

Exercice 1 :

1/

Variables : A est un réel

Entrée : Saisir A

Traitement : Si $A > 0$

et Sortie Alors Afficher A

Sinon Afficher -A

Fin Si

Exercice 2 :

1/

Variables : A est un réel

Entrée : Saisir A

Traitement : Si $A \leq 50$

Alors $A \leftarrow 2 * A$

Sinon $A \leftarrow A + 50$

Fin Si

Sortie : Afficher A

2/

Remarque : la variable B n'est pas nécessaire.

```
8 A = int(input("Entrer le montant des économies de Noé :"))
9
10 if A <= 50 :
11     B = 2*A
12 else :
13     B = A + 50
14
15 print(B)
```

Interrogation (S.2) Corrigé

Exercice 1 :

1/

a) $Y = 4$

b) $Y = 16$

c) $Y = 14$

d) $Y = 22$

e) $Y = 64$

f) $Y = 1006$

A noter : répété un grand nombre de fois, on arrive toujours à la suite 4 ; 2 ; 1 avec cet algorithme : c'est la conjecture de Syracuse, jamais démontrée jusqu'à présent.

Exercice 2 :

1/

Variables : A, T sont des réels

Entrées : Saisir A

$T \leftarrow 0$

Traitement : Si $A < 18$

Alors $T \leftarrow 6$

Sinon $T \leftarrow 9$

Fin Si

Sortie : Afficher T

2/

```
8 A = int(input("Entrer l'âge du spectateur :"))
9
10 if A < 18 :
11     T = 6
12 else :
13     T = 9
14
15 print(T)
```