



Algorithmique ★

Soit le script Python suivant :

```
def test(a):
    b=a
    b=b+3
    a=b
    return a
```

Que renvoie l'instruction `test(2)` ?



Algorithmique ★

Voici un script écrit en Python :

```
def prog(a):
    b=2*a+3
    c=b+1
    return c
```

Que renvoie l'instruction `prog(1)` ?



Algorithmique ★

Soit le script Python suivant :

```
def test(a):
    b=a-3
    b=2*b
    return b
```

Que renvoie l'instruction `test(2)` ?



Algorithmique

Soit le script Python suivant :

```
def sortie(x):
    y=x**2-1
    return y
```

Que renvoie l'instruction
`sortie(-3)` ?



Algorithmique ★

```
Saisir N
Si N>10 alors
    P←N*0.8
Sinon
    P←N*0.9
Afficher P
```

Que vaut P si on saisit N=8 ?



Algorithmique ★

```
Saisir A
Si A<0 alors
    B←A+3
Sinon
    B←A-3
Afficher B
```

Que vaut B si on saisit A=-5 ?



Algorithmique

Voici un script écrit en Python :

```
a=10
a=a-3
a=2*a
print(a)
```

Quel sera l'affichage ?



Algorithmique ★

```
a=7
if a>10:
    print(2*a-3)
else:
    print(3*a-2)
```

Quel sera l'affichage ?

$$b = 2 \times 1 + 3 = 5$$

$$c = 5 + 1 = 6$$

Réponse : 6

$$b = 2$$

$$b = 2 + 3 = 5$$

$$a = 5$$

Réponse : 5

$$y = (-3)^2 - 1 = 8$$

Réponse : 8

$$a = 2$$

$$b = 2 - 3 = -1$$

$$b = 2 \times (-1) = -2$$

Réponse : -2

$$A = -5 < 0$$

$$B = -5 + 3 = -2$$

Réponse : $B = -2$

$$N = 8 < 10$$

$$P = 8 \times 0,9 = 7,2$$

Réponse : $P = 7,2$

$$a = 7 < 10$$

$$3 \times a - 2 = 3 \times 7 - 2 = 19$$

Réponse : 19

$$a = 10$$

$$a = 10 - 3 = 7$$

$$a = 2 \times 7 = 14$$

Réponse : 14



Algorithmique **

Voici un script écrit en Python :

```
def fin(b):  
    a=0  
    while a<b:  
        a=a+5  
    return a
```

L'expression `fin(244)` renvoie ...



Algorithmique **

Voici un script écrit en Python :

```
def fin(a):  
    while a>0:  
        a=a-3  
    return a
```

L'expression `fin(10)` renvoie ...



Algorithmique **

```
a ← 0  
Tant que a < 20 :  
    a ← a + 6  
Afficher a
```

Quel sera l'affichage ?



Algorithmique **

```
a ← 20  
Tant que a > 0 :  
    a ← a - 7  
Afficher a
```

Quel sera l'affichage ?



Algorithmique **

```
a=1  
N=0  
while a<10:  
    a=2*a  
    N=N+1  
print(N)
```

Quel sera l'affichage ?



Algorithmique **

```
U=60  
N=0  
while U>10:  
    U=U*0.5  
    N=N+1  
print(N)
```

Quel sera l'affichage ?



Algorithmique *

```
A ← 20  
Répéter 3 fois :  
    A ← A - 5  
Afficher A
```

Quel sera l'affichage ?



Algorithmique *

```
A ← 50  
Répéter 10 fois :  
    A ← A - 1  
Afficher A
```

Quel sera l'affichage ?

Valeurs successives de a :

10 ; 7 ; 4 ; 1 ; -2

Réponse : -2

Valeurs successives de a :

0 ; 5 ; 10 ; ... ; 235 ; 240 ; 245

Réponse : 245

Valeurs successives de a :

20 ; 13 ; 6 ; -1

Réponse : -1

Valeurs successives de a :

0 ; 6 ; 12 ; 18 ; 24

Réponse : 24

N	U
0	60
1	30
2	15
3	7,5

Affichage à la
sortie : $N = 3$

N	a
0	1
1	2
2	4
3	8
4	16

Affichage à la
sortie : $N = 4$

On enlève 10 fois de suite 1
donc on enlève en tout 10
à la valeur initiale de A donc
à la sortie $A = 40$

$Tour N^{\circ}$	A
	20
1	15
2	10
3	5

Affichage à la
sortie : $A = 5$



Algorithmique **

Voici un script écrit en Python :

```
A=0
for i in range(1,5):
    A=A+i
```

Que contient la variable A à la fin de l'exécution ?



Algorithmique **

Voici un script écrit en Python :

```
A=10
for i in range(1,3):
    A=A-i
```

Que contient la variable A à la fin de l'exécution ?



Algorithmique **

```
A ← 6
Pour I allant de 1 à 3:
    A ← A - I
Afficher A
```

Quel sera l'affichage ?



Algorithmique *

```
A ← 0
Répéter 10 fois:
    A ← A + 2
Afficher A
```

Quel sera l'affichage ?



Algorithmique *

```
A ← 1
Répéter 3 fois:
    A ← 2 * A
Afficher A
```

Quel sera l'affichage ?



Algorithmique **

```
A ← 5
Répéter 2 fois:
    A ← 2 * A - 1
Afficher A
```

Quel sera l'affichage ?



Algorithmique

```
for i in range(5):
    print(i)
```

Quel sera l'affichage ?

- ☐ 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4
- ☐ 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5
- ☐ 5



Algorithmique

```
for i in range(4):
    print(2*i)
```

Quel sera l'affichage ?

- ☐ 0 ; 2 ; 4 ; 6
- ☐ 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4
- ☐ 8

i	A
	10
1	$10 - 1 = 9$
2	$9 - 2 = 7$

Affichage à la sortie : $A = 7$

i	A
	0
1	$0 + 1 = 1$
2	$1 + 2 = 3$
3	$3 + 3 = 6$
4	$6 + 4 = 10$

A la sortie :
 $A = 10$

On ajoute 10 fois de suite 2
donc on ajoute en tout 20
à la valeur initiale de A donc
à la sortie $A = 0 + 20 = 20$

I	A
	6
1	$6 - 1 = 5$
2	$5 - 2 = 3$
3	$3 - 3 = 0$

Affichage à la sortie : $A = 0$

$Tour N^{\circ}$	A
	5
1	$2 \times 5 - 1 = 9$
2	$2 \times 9 - 1 = 17$

Affichage à la sortie : $A = 17$

$Tour N^{\circ}$	A
	1
1	$2 \times 1 = 2$
2	$2 \times 2 = 4$
3	$2 \times 4 = 8$

Affichage à la sortie : $A = 8$

i varie de 0 à 3 :

L'affichage sera 0 ; 2 ; 4 ; 6

i varie de 0 à 4 :

L'affichage sera 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4



Algorithmique ★

Voici un script écrit en Python :

```
def calcul(a,b):
    if a>0 or b>0:
        c=a+b
    else:
        c=a-b
    return c
```

calcul(-3, 5) renvoie ...



Algorithmique ★

Voici un script écrit en Python :

```
def calcul(a,b):
    m=(3*a+2*b)/5
    return m
```

calcul(2, 7) renvoie ...



Algorithmique ★

Voici un script écrit en Python :

```
def test(a):
    if a<10:
        b=a+5
    else:
        b=a-5
    return b
```

test(15) renvoie ...



Algorithmique ★

Voici un script écrit en Python :

```
def calcul(a,b):
    if a>0 and b>0:
        c=a-b
    else:
        c=a*b
    return c
```

calcul(-3, 5) renvoie ...



Algorithmique ★★

```
a=8
if a>10:
    b=2*a-1
else:
    if a<0:
        b=10-a
    else:
        b=a+5
print(b)
```

Quel sera
l'affichage ?



Algorithmique ★★

```
a=7
if a>10:
    b=2*a
else:
    if a>0:
        b=10-a
    else:
        b=a-5
print(b)
```

Quel sera
l'affichage ?



Algorithmique ★

```
for i in range(6):
    print(i**2)
```

Quel sera l'affichage ?

- ☐ 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5
- ☐ 0 ; 1 ; 4 ; 9 ; 16 ; 25
- ☐ 36



Algorithmique ★

```
for i in range(4):
    print(2*i-1)
```

Quel sera l'affichage ?

- ☐ -1 ; 1 ; 3 ; 5 ; 7
- ☐ -1 ; 1 ; 3 ; 5
- ☐ 7

$$a = 2 \text{ et } b = 7$$

$$m = \frac{3 \times 2 + 2 \times 7}{5} = \frac{20}{5} = 4$$

$$a = -3 \text{ et } b = 5$$

b est positif donc

$$c = a + b = -3 + 5 = 2$$

Réponse : 2

$$a = -3 \text{ et } b = 5$$

$a < 0$ donc

$$c = a \times b = -3 \times 5 = -15$$

Réponse : -15

$$a = 15$$

$a > 10$ donc

$$b = 15 - 5 = 10$$

Réponse : 10

C'est la ligne 6 qui sera exécutée :

$$b = 10 - 7 = 3$$

Réponse : 3

C'est la ligne 8 qui sera exécutée :

$$b = 8 + 5 = 13$$

Réponse : 13

i varie de 0 à 3 :

$$2 \times 0 - 1 = -1$$

$$2 \times 1 - 1 = 1$$

$$2 \times 2 - 1 = 3$$

$$2 \times 3 - 1 = 5$$

L'affichage sera : -1 ; 1 ; 3 ; 5

i varie de 0 à 5 :

L'affichage sera :

$$0^2 ; 1^2 ; 2^2 ; 3^2 ; 4^2 ; 5^2$$

c'est-à-dire :

$$0 ; 1 ; 4 ; 9 ; 16 ; 25$$



Algorithmique ★

Voici un script écrit en Python :

```
a=1
for i in range(5):
    a=a+2
```

Que contient la variable `a` à la fin de l'exécution ?



Algorithmique ★

Voici un script écrit en Python :

```
a=100
for i in range(10):
    a=a-1
```

Que contient la variable `a` à la fin de l'exécution ?



Algorithmique ★★

Voici un script écrit en Python :

```
a=0
for i in range(3):
    a=2*a+1
```

Que contient la variable `a` à la fin de l'exécution ?



Algorithmique ★★

Voici un script écrit en Python :

```
a=1
for i in range(4):
    a=2*a
```

Que contient la variable `a` à la fin de l'exécution ?



Algorithmique ★

```
def jeu(a):
    for i in range(3):
        a=a+5
    return a
```

Que renvoie l'instruction `jeu(1)` ?



Algorithmique ★

```
def jeu(n):
    a=0
    for i in range(n):
        a=a+1
    return a
```

Que renvoie l'instruction `jeu(10)` ?



Algorithmique ★

Voici un script écrit en Python :

```
b=1
for i in range(2):
    b=3*b-1
```

Que contient la variable `b` à la fin de l'exécution ?



Algorithmique ★★

```
a=10
for i in range(...):
    a=a-2
```

Quel nombre faut-il mettre à la place des pointillés pour que `a` soit égal à 0 à la sortie ?

On soustrait 10 fois de suite 1
donc on soustrait en tout 10
à la valeur initiale de a donc
à la sortie $a = 100 - 10 = 90$

i	a
	1
0	$2 \times 1 = 2$
1	$2 \times 2 = 4$
2	$2 \times 4 = 8$
3	$2 \times 8 = 16$

Affichage à la
sortie : $a = 16$

On ajoute 5 fois de suite 2
donc on ajoute en tout 10
à la valeur initiale de a donc
à la sortie $a = 1 + 10 = 11$

i	a
	0
0	$2 \times 0 + 1 = 1$
1	$2 \times 1 + 1 = 3$
2	$2 \times 3 + 1 = 7$

Affichage à la sortie : $a = 7$

$$n = 10$$

On ajoute 10 fois de suite 1
donc on ajoute en tout 10
à la valeur initiale de a donc
à la sortie $a = 0 + 10 = 10$

i	a
	1
0	$1 + 5 = 6$
1	$6 + 5 = 11$
2	$11 + 5 = 16$

Affichage à la sortie : $a = 16$

Pour obtenir $a = 0$ il faut enlever
5 fois de suite 2 à la valeur initiale
 $a = 10$.

Réponse : 5

i	b
	1
0	$3 \times 1 - 1 = 2$
1	$3 \times 2 - 1 = 5$

Affichage à la sortie : $b = 5$



Algorithmique ★★

```
compteur=0
for i in range(10):
    if i**2<10:
        compteur=compteur+1
print(compteur)
```

Quel sera l'affichage ?



Algorithmique ★

```
for i in range(5,10):
    print(i)
```

Quel sera l'affichage ?

- ☐ 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10
- ☐ 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10
- ☐ 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9



Algorithmique ★

```
for i in range(4):
    print(5*i)
```

Quel sera l'affichage ?

- ☐ 0 ; 5 ; 10 ; 15
- ☐ 0 ; 5 ; 10 ; 15 ; 20
- ☐ 0 ; 1 ; 2 ; 3



Algorithmique ★

```
for i in range(5):
    print(i**2)
```

Quel sera l'affichage ?

- ☐ 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4
- ☐ 0 ; 1 ; 4 ; 9 ; 16 ; 25
- ☐ 0 ; 1 ; 4 ; 9 ; 16



Algorithmique

```
for i in range(4):
    print("OK")
```

Quel sera l'affichage ?

- ☐ OK ; OK ; OK ; OK
- ☐ OK ; OK ; OK
- ☐ 0 ; 1 ; 2 ; 3



Algorithmique ★

```
for i in range(6):
    print(3*i)
```

Quel sera l'affichage ?

- ☐ 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5
- ☐ 0 ; 3 ; 6 ; 9 ; 12 ; 15
- ☐ 0 ; 3 ; 6 ; 9 ; 12 ; 15 ; 18



Algorithmique

```
def jeu(a,b):
    if a-b>0:
        return "GAGNE"
    else:
        return "PERDU"
```

Que renvoie l'instruction
jeu(2,-3) ?



Algorithmique

```
def jeu(a,b):
    if a+b>0:
        return "GAGNE"
    else:
        return "PERDU"
```

Que renvoie l'instruction
jeu(-7,5) ?

i varie de 5 à 9 :

L'affichage sera :

5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9

i varie de 0 à 9

La variable compteur compte le nombre de i dont le carré est strictement inférieur à 10.

Les valeurs de i qui conviennent sont 0 ; 1 ; 2 ; 3. Il y a donc quatre valeurs.

Réponse : 4

i varie de 0 à 4 :

L'affichage sera 0^2 ; 1^2 ; 2^2 ; 3^2 ; 4^2

Réponse : 0 ; 1 ; 4 ; 9 ; 16

i varie de 0 à 3 :

L'affichage sera

5×0 ; 5×1 ; 5×2 ; 5×3

Réponse : 0 ; 5 ; 10 ; 15

i varie de 0 à 5 :

L'affichage sera

3×0 ; 3×1 ; 3×2 ; 3×3 ; 3×4 ; 3×5

Réponse : 0 ; 3 ; 6 ; 9 ; 12 ; 15

On répète quatre fois «OK»

Réponse : OK ; OK ; OK ; OK

$a = -7$ et $b = 5$

$a + b = -7 + 5 = -2 < 0$

Réponse : PERDU

$a = 2$ et $b = -3$

$a - b = 2 - (-3) = 5 > 0$

Réponse : GAGNE

