

# ALGORITHMIQUE

Variables et affectations – Série 1

Calcul mental et automatismes – IREM de Clermont-Ferrand

# Question (0)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $x$ .

**Traitement**

|  $y$  prend la valeur  $x + 3$  ;

|  $y$  prend la valeur  $y^2$  ;

|  $y$  prend la valeur  $y - 9$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $y$ .

---

Quelle est la valeur affichée en sortie, en saisissant 4 en entrée ?

# Question (0)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $x$ .

**Traitement**

|  $y$  prend la valeur  $x + 3$  ;

|  $y$  prend la valeur  $y^2$  ;

|  $y$  prend la valeur  $y - 9$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $y$ .

---

Quelle est la valeur affichée en sortie, en saisissant 4 en entrée ?

Réponse :

# Question (0)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $x$ .

**Traitement**

|  $y$  prend la valeur  $x + 3$  ;

|  $y$  prend la valeur  $y^2$  ;

|  $y$  prend la valeur  $y - 9$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $y$ .

---

Quelle est la valeur affichée en sortie, en saisissant 4 en entrée ?

Réponse :  $4 + 3 = 7$  ;

# Question (0)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $x$ .

**Traitement**

|  $y$  prend la valeur  $x + 3$  ;

|  $y$  prend la valeur  $y^2$  ;

|  $y$  prend la valeur  $y - 9$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $y$ .

---

Quelle est la valeur affichée en sortie, en saisissant 4 en entrée ?

Réponse :  $4 + 3 = 7$  ;  
 $7^2 = 49$  ;

# Question (0)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $x$ .

**Traitement**

|  $y$  prend la valeur  $x + 3$  ;

|  $y$  prend la valeur  $y^2$  ;

|  $y$  prend la valeur  $y - 9$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $y$ .

---

Quelle est la valeur affichée en sortie, en saisissant 4 en entrée ?

Réponse :  $4 + 3 = 7$  ;  
 $7^2 = 49$  ;  
 $49 - 9 = 40$ .

# Question (0)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $x$ .

**Traitement**

|  $y$  prend la valeur  $x + 3$  ;

|  $y$  prend la valeur  $y^2$  ;

|  $y$  prend la valeur  $y - 9$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $y$ .

---

Quelle est la valeur affichée en sortie, en saisissant 4 en entrée ?

Réponse :  $4 + 3 = 7$  ;

$7^2 = 49$  ;

$49 - 9 = 40$ . La valeur affichée est 40.

# Question (1)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $n$ .

**Traitement**

$a$  prend la valeur  $4 \times n$  ;

$b$  prend la valeur  $a - 3$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $b$ .

---

**Vrai ou Faux ?**

En saisissant 6 en entrée, la valeur affichée en sortie est 21.



## Question (2)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $n$ .

**Traitement**

|  $a$  prend la valeur  $4 \times n$  ;

|  $b$  prend la valeur  $a - 3$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $b$ .

---

Quelle est la valeur affichée en sortie, en saisissant  $-5$  en entrée ?

# Question (3)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $n$ .

**Traitement**

$a$  prend la valeur  $4 \times n$  ;

$b$  prend la valeur  $a - 3$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $b$ .

---

Quelle valeur faut-il saisir en entrée pour que la valeur affichée par cet algorithme soit 13 ?

# Question (4)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $n$ .

**Traitement**

|  $a$  prend la valeur  $4 \times n$  ;

|  $b$  prend la valeur  $a - 3$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $b$ .

---

## Vrai ou Faux ?

En saisissant un nombre positif, la valeur affichée est un nombre positif.

# Question (5)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $n$ .

**Traitement**

$a$  prend la valeur  $4 \times n$  ;

$b$  prend la valeur  $a - 3$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $b$ .

---

Pour quelle(s) valeur(s) saisie(s) en entrée, la valeur affichée est-elle un nombre négatif ?

# Question (6)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $n$ .

**Traitement**

|  $a$  prend la valeur  $n - 1$  ;

|  $a$  prend la valeur  $a^2$  ;

|  $a$  prend la valeur  $a - 2n$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $a$ .

---

**Vrai ou Faux ?**

En saisissant  $-2$  en entrée, la valeur affichée en sortie est 13.

# Question (7)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $n$ .

**Traitement**

|  $a$  prend la valeur  $n - 1$  ;

|  $a$  prend la valeur  $a^2$  ;

|  $a$  prend la valeur  $a - 2n$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $a$ .

---

Quelle est la valeur affichée en sortie en saisissant 3 en entrée ?

## Question (8)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $n$ .

**Traitement**

$a$  prend la valeur  $n - 1$  ;

$a$  prend la valeur  $a^2$  ;

$a$  prend la valeur  $a - 2n$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $a$ .

---

### Vrai ou Faux ?

Pour que la valeur affichée en sortie soit 33, on peut saisir  $-4$  en entrée.

# Question (9)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $n$ .

**Traitement**

|  $n$  prend la valeur  $n^2$  ;

|  $n$  prend la valeur  $n - 4$  ;

|  $n$  prend la valeur  $2n$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $n$ .

---

**Vrai ou Faux ?**

En saisissant 0 en entrée, la valeur affichée en sortie est 0.



# Question (10)

On considère l'algorithme suivant :

---

---

**Entrée** : Saisir un nombre  $n$ .

**Traitement**

|  $n$  prend la valeur  $n^2$  ;

|  $n$  prend la valeur  $n - 4$  ;

|  $n$  prend la valeur  $2n$ .

**FinTraitement**

**Sortie** : Afficher  $n$ .

---

Pour quelle(s) valeur(s) saisie(s) en entrée, la valeur affichée est-elle 0 ?



FIN