



Math93.com

# Devoir Surveillé n°1

**Algorithme**  
 Durée 1 heure - Coeff. 10  
 Noté sur 20 points

## Exercice 1.

**Variables :**  $a$  et  $r$  sont des nombres réels  
**Entrée :** Saisir  $r$   
**Traitement :** SI  $r > 0$   
                   ALORS Affecter à  $a$  la valeur  $2 \times r + 3$   
                   SINON Affecter à  $a$  la valeur  $3 \times r$   
                   FIN SI  
**Sortie :** Afficher  $a$ .

1. Si la valeur entrée de  $r$  est 2, la valeur affichée est  $a = \dots\dots$  ;
2. Si la valeur entrée de  $r$  est  $-2$ , la valeur affichée est  $a = \dots\dots$  ;
3. Si la valeur entrée de  $r$  est 0, la valeur affichée est  $a = \dots\dots$  .

## Exercice 2.

**Variables :**  $a$  et  $b$  sont des nombres entiers  
**Entrée :** Saisir  $b$   
**Traitement :** SI  $b$  est pair  
                   ALORS Affecter à  $a$  la valeur  $\frac{b}{2}$   
                   SINON Affecter à  $a$  la valeur  $3 \times b + 1$   
                   FIN SI  
**Sortie :** Afficher  $a$ .

1. Si la valeur entrée de  $b$  est 10, la valeur affichée de  $a$  est  $a = \dots\dots$  ;
2. Si la valeur entrée de  $b$  est 3, la valeur affichée  $a = \dots\dots$  ;

## Exercice 3.

**Variables :**  $S, k$  et  $n$  sont des nombres entiers naturels.  
**Entrée :** Demander à l'utilisateur la valeur de  $n$ .  
**Initialisation :** Affecter à  $S$  la valeur 0.  
**Traitement :** Pour  $k$  de 1 jusque  $n$  Faire  
                   | Affecter à  $S$  la valeur  $S + k$ .  
                   Fin de boucle.  
**Sortie :** Afficher  $S$ .

1. Si la valeur entrée de  $n$  est 3 : Compléter le tableau suivant :

Variables	$k$	$S$
Initialisation		0
	1	.....
	2	.....
	3	.....

2. En déduire la valeur affichée  $S = \dots\dots$  ;

## Exercice 4.

**Variables :**  $C, n$  et  $D$  sont des nombres entiers naturels.  
**Entrée :** Saisir  $n$ .  
**Initialisation :** Affecter à  $C$  la valeur 1.  
                   Affecter à  $D$  la valeur 1.  
**Traitement :** Tantque  $C \neq n$  Faire  
                   | Affecter à  $D$  la  $2 \times D$ .  
                   | Affecter à  $C$  la valeur  $C + 1$ .  
                   FinTantque.  
**Sortie :** Afficher  $D$ .

1. Si la valeur entrée de  $n$  est 4 : Compléter le tableau suivant :

Variables	$D$	$C$	Test $C \neq n$
Initialisation	1	1	$1 \neq 4$
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....

2. En déduire la valeur affichée  $D = \dots\dots$  ;