

Correction du TP1

## Scilab: premiers calculs et premières applications

**Exercice 1** On entre les instructions suivantes dans la console:

```
-->10-4*((5/9-1/3)*(3-1/2))/(7/9-3)+(1/6-1/3+1/2)
ans =
  11.3333333333333
->2*((3-5)/(3*4))+2^3*sqrt(25-9)
ans =
  31.6666666666667
-->(3*sqrt(5)+sqrt(20))/(sqrt(45)*(2-5/6+4/3))
ans =
  0.6666666666667
```

---

**Exercice 2** La fonction valeur absolue est donnée sur Scilab par la commande `abs` et la fonction partie entière est donnée par la commande `floor`.

```
-->abs(sqrt(3)/8-2^6/3-5/2), floor(sqrt(3)/8-2^6/3-5/2)
ans =
  23.616826982387
ans =
  - 24.
-->abs(131/sqrt(2)+10^3-5/49), floor(131/sqrt(2)+10^3-5/49)
ans =
  1092.5289475191
ans =
  1092.
-->abs((-5-2*sqrt(6))/2), floor((-5-2*sqrt(6))/2)
ans =
  4.9494897427832
ans =
  - 5.
```

---

**Exercice 3** Voici les valeurs successives des variables  $a, b, c$ :

| Variables     | $a$ | $b$ | $c$ |
|---------------|-----|-----|-----|
| Affectation 1 | 1   | 2   | 3   |
| Affectation 2 | 9   | 2   | 3   |
| Affectation 3 | 9   | 9   | 2   |
| Affectation 4 | -5  | 9   | 2   |

---

**Exercice 4** Pour échanger les valeurs de deux variables  $a$  et  $b$ , on commence par stocker la valeur de  $a$  dans une nouvelle variable  $c$ . Ensuite, on affecte à  $a$  la valeur de  $b$ . Et enfin, on affecte à  $b$  la valeur de  $c$ . Par exemple:

```
-->a=3, b=5
a =
  3.
b =
  5.
-->c=a, a=b, b=c
c =
  3.
a =
  5.
b =
  3.
```

---

**Exercice 5** Il suffit de suivre les instructions données dans l'énoncé.

---

**Exercice 6** Voici les instructions pour calculer le discriminant d'un polynôme:

```
disp('Ce programme calcule le discriminant du polynome P(x) = ax^2+bx+c.')
a=input('Donner la valeur de a: ')
b=input('Donner la valeur de b: ')
c=input('Donner la valeur de c: ')
delta=b^2-4*a*c
disp('Le discriminant est '+string(delta)+'')
```

---

**Exercice 7** Voici les instructions pour calculer la moyenne de trois nombres:

```
disp('Ce programme calcule la moyenne de trois nombres a, b et c.')
a=input('Donner la valeur de a: ')
b=input('Donner la valeur de b: ')
c=input('Donner la valeur de c: ')
x=(a+b+c)/3
disp('La moyenne de '+string(a)+' , '+string(b)+' et '+string(c)+' est '+string(x)+'')
```