



**Exercice 1. (Expressions numériques)** Déterminer le type et la valeur affichés par Caml pour chacune des requêtes suivantes :

```
# 1 + 2;;  
# 4 / 2 * 2;;  
# -4 / (2 * 2);;  
# 5 / 2;;  
# 5 mod 2;;  
# 1 / 0;;  
# 1. + 2. ;;
```

```
# -. 1.0 /. 2.5;;  
# 1 +. 3.6;;  
# 1.2 + 3.4;;  
# sqrt 4.0;;  
# sqrt 4;;  
# float_of_int 4 /. 2.0;;  
# floor 2.6;;
```

**Exercice 2. (Expressions booléennes)** Déterminer le résultat affiché dans chacun des cas suivants.

```
# 1 < 2 || 1.1 < 3.2;;  
# 2 > 1 || 3 < 4 && 5 >= 6;;  
# (2 > 1 || 3 < 4) && 5 >= 6;;  
# not (2 < 1 || 3 < 4);;
```

```
# if 2 > 3 then 4;;  
# if if 3 = 4 then 5 > 6  
  else 7 < 8  
  then if 9 < 10  
       then 1 else 2  
  else if 11 > 12 then 3  
       else 4;;
```

**Exercice 3. (Gestion des erreurs)** Lire et comprendre le code suivant.

```
let racines a b c =  
  if a = 0. then failwith "Ceci n'est pas un trinome"  
  else  
    let delta = b *. b -. 4. *. a *. c and aa = 2. *. a in  
    if delta > 0. then let d = sqrt delta in  
      ((-. b -. d) /. aa, (-.b +. d) /. aa)  
    else if delta = 0. then (-. b /. aa, -. b /. aa)  
    else failwith "pas de racine réelle" ;;
```

**Exercice 4. (Fonction mystère)** Déterminer les résultats de la fonction suivante.

```
let f n =  
  let x = ref n and y = ref n in  
  while !y <> 0 do  
    x := !x + 2;  
    y := !y - 1;  
  done;  
  !x;;
```

**Exercice 5. (Algorithme de Gentleman)** Déterminer le contenu de la variable b à l'issue de la suite d'instructions suivantes :

```
let a, b = ref 1., ref 1.;;  
  
while ((!a +. 1.) -. !a) -. 1. = 0. do  
  a := 2. *. !a  
done;;  
  
while ((!b +. !a) -. !a) -. !b <> 0. do  
  b := !b +. 1.  
done;;
```