

# TD Info n°3 : Corrigé

PCSI 2 Lycée Pasteur

20 septembre 2007

## Exercice 1

Une petite procédure Maple calculant le rang du premier terme de la suite de Syracuse valant 1 :

```
[> syracuse := proc(a ::integer)
[ local b, n;
[ n := 0; b := a;
[ while b > 1 do if b mod 2 = 0 then b := b/2
[                               else b := 3 * b + 1 end if;
[                               n := n + 1 end do;
[ end;
```

## Exercice 2

Celle-ci est vraiment très facile à écrire :

```
[> tracederivee := proc(f)
[ local g;
[ g := D(f);
[ plot(g); end;
```

## Exercice 3

Si on veut vraiment traiter tous les cas, c'est un peu long :

```
[> seconddegre := proc(a,b,c)
[ local d;
[ if a = 0 then if b <> 0 then -c/b
[               else if c = 0 then "Tous les réels sont solution"
[               else "Pas de solution réelle"
[               end if;
[               end if;
[ else d := b * b - 4 * a * c;
[     if d = 0 then -b/(2 * a)
[     elif d < 0 then "Pas de solution réelle"
[     else (-b - sqrt(d))/(2 * a), (-b + sqrt(d))/(2 * a)
[     end if;
[ end if;
[ end;
```

## Exercice 4

Et un dernier pour la route :

```
[> fibonacci := proc(n)
[ local u, v, w, i;
[ u := 1; v := 1;
[ for i from 2 to n do w := v; v := u + v; u := w end do;
[ RETURN(v);
[ end;
```