

# Corrigé du TP Maple n°4

## Exercice 1

```
> restart;
> facons:=proc(n)
  option remember;
  if n=1/4 then 1
  elif n=1/2 then 2
  elif n=3/4 then 3
  elif n=1 then 6
  else facons(n-1/4)+facons(n-1/2)+facons(n-1)
  end if;
end proc;
> facons(10);
```

3587185688

## Exercice 2

```
> restart;
> suiv:=proc(x)
  option remember;
  if x<5 then x+1 else min(2*souv(iquo(x,2)),3*souv(iquo(x,3)),5*souv(iquo(x,5))) end if
end proc;
> Hamming:=proc(k) # calcule le k-ième nombre de Hamming
  if k=1 then 1 else suiv(Hamming(k-1)) end if
end proc;
> Hamming(101);
```

1600

## Exercice 3

```
> restart;
> conv:=proc(n)
  description "renvoie la liste des suites convenables commençant par n";
  if n=0 then []
  elif n=1 then [1]
  else map(t->[n,op(t)],f(n-2))
  end if
end proc;
> f:=proc(n)
  description "renvoie la liste des suites convenables commençant par k, 1<=k<=n";
  if n=0 then [[]] else [op(conv(n)),op(f(n-1))] end if
end proc;
> conv(6);
```

[[6, 4, 2], [6, 4, 1], [6, 4], [6, 3, 1], [6, 3], [6, 2], [6, 1], [6]]

>

Le nombre de suites convenables commençant par n est égal au n-ième nombre de Fibonacci.