

ECE1 : Correction T.D. Informatique n°3

Exercice 1

k		1	2	3	4	5	6
u	1	1	2	6	24	120	720
s	0	1	3	9	33	153	873

Après k étapes, u contient $1 \times 2 \times \dots \times k = k!$ A la fin, S contient $\sum_{k=1}^6 k!$

Exercice 2 program ex2;

```
var k, s : integer;
begin
  s := 0;
  for k := 1 to 20 do s := s + k*k;
  writeln('La somme vaut : ',s); readln;
end.
```

(on doit trouver $\sum_{k=1}^{20} k^2 = \frac{20(20+1)(2 \times 20 + 1)}{6} = 10 \times 7 \times 41 = 2870$)

Exercice 3 program ex3;

```
var i, j, n : integer;
    s : real;
begin
  writeln('Valeur de n ?');
  readln(n);
  s := 0;
  for j := 1 to n do for i := 1 to j do
    s := s + 1/(i+j);
  writeln('La somme vaut : ',s); readln;
end.
```

(Pour n = 10, on trouve $\approx 6,2898$)

Exercice 4 program ex4;

```
var k, n : integer;
    p : real;
begin
  writeln('Valeur de n ?');
  readln(n);
  p := 1;
  for k := 1 to n do p := p * (1 - k/365);
  writeln('Le produit vaut : ',p); readln;
end.
```

(Pour n = 10, on trouve $\approx 0,858$)

Exercice 5 program ex5;

```
var x, n, k, p : integer;
begin
  writeln('Donner les valeurs de x et n');
  readln(x,n);
  p:=1;
  for k:=1 to n do p:=p*x;
  writeln(x, ' puissance ',n,' vaut ',p);
  readln;end. (ex  $2^5 = 32$ )
```