

CORRECTION Examen – INFORMATIQUE

ALGORITHME

Exercice 1 A) $x = 1,2,3,4,5$ (1 point)

B) $x = 2,4,6,8$ (1 point)

C) $x = 0,2,3,4,5,6,2,3,4,5,6$ (1 point)

Exercice 2 Deux possibilités (3 points):

(1) *suite*(i)

$a \leftarrow b \leftarrow c \leftarrow d \leftarrow 1$

for j from 3 to i # tolérer un 4 mais un 1 donne -0,5 points

$d \leftarrow a + b + c$

$a \leftarrow b$

$b \leftarrow c$

$c \leftarrow d$

return d

(2) *suite*(i) # récursivité: très rare!

if $i \leq 3$ return 1 # tolérer un 4 mais un 1 donne -0,5 points

else return $suite(i - 3) + suite(i - 2) + suite(i - 1)$

EXCEL

Exercice 3 (4 points: 1 par réponse.) Il peut y avoir des \$ devant les lettres, ou un SI en E2, c'est superflu: ne pas sanctionner si c'est correct.

(D2) =SI(C2 >= 10000; 0.1; 0)

(E2) =D2*(C2-10000)

(F2) =C2-E2

(G2) = F2-A\$2 # \$2 obligatoire

MAPLE

Exercice 4 1) (3 points)

```
> checkset := proc (A::list)
```

```
local i, j, b; b := 1;
```

```
for i to nops(A) do      # utilisation member() subsop() bien sûr tolérée
```

```
  for j from i+1 to nops(A) do
```

```
    if A[i] = A[j] then b := 0 end if
```

```
  end do
```

```
end do;
```

```
return b
```

```
end proc;
```

2) (2 points)

```
> unionset := proc (A::list, B::list)
local i, C; C := A;
for i to nops(B) do          # non basée sur checkset() seulement 1 point
    if checkset([op(C), B[i]]) = 1 then C := [op(C), B[i]] end if
end do;
return C
end proc;
```

3) (2 points)

```
> minuset := proc (A::name, B::list)
local i, C; C := [];
for i to nops(eval(A)) do    # eval() obligatoire. eval(A[i]) superflu: toléré
    if checkset([op(B), A[i]]) = 1 then C := [op(C), A[i]] end if
end do;
A := C
end proc;
```

Exercice 5 (3 points)

```
> insertion := proc (A::list)    #return sort(A)    seulement 1,5 points
local x, i, B; B := A; i := nops(B); x := B[i];
while 2 <= i and x < B[i-1] do
    B[i] := B[i-1]; i := i-1;
end do;
B[i] := x;
return B
end proc;
```