MAATOUG MOURAD TUNISIA-SAT

I) Détermination de PGCD :

1) La solution itératif :

```
0) Def FN PGCD (a,b: entier):entier
1) Tantque (a<>b) faire
        Si (a<b) alors
            b←b-a
        Sinon
            a←a-b
        Fin Si
   Fin Tantque
2) PGCD←a
3) fin PGCD
```

2) La solution récursif :

```
0) Def FN PGCD (a,b: entier):entier
1) Si (a=b) alors
        PGCD←a
   Sinon
        Si (a<b) alors
            PGCD←PGCD(a,b-a)
        Sinon
            PGCD←PGCD(a-b,a)
        Fin Si
   Fin Si
2) PGCD←a
3) fin PGCD
```

II) Entier premier ou non :

La solution:

```
0) Def FN v_premier (a: entier):booléen
1) [i ←1 ;verif ←VRAI ]
   Tantque (i<n)et(verif=VRAI) faire
        i←i+1
        Si (n mod i=0) alors
            verif←FAUX
        Fin Si
   Fin Tantque
2) v_premier←verif
3) fin v_premier
```

III) Calcules Factorielle :

1) La solution itératif :

```
0) Def FN fact (n: entier):entier long
1) [F←1]
   Pour i de 2 à n faire
         F←F*i
   Fin Pour
2) fact←F
3) fin fact
```

2) La solution récursif :

```
0) Def FN fact (d: entier):entier long
1) Si (1<d) alors
         Fact←fact(d)*fact(d-1)
   Sinon
         Fact←1
   Fin Si
2) PGCD←a
3) fin fact
```

IV) Calcul Puissance :

1) La solution itératif :

```
0) Def FN puiss (n,x: entier):entier long
1) [P←1]
   Pour i de 1 à x faire
         P←P*i
   Fin Pour
2) fact←P
3) fin puiss
```

2) La solution récursif :

```
0) Def FN puiss (n,x: entier):entier long
1) Si (1<d) alors
         puiss←puiss(n,x-1)*n
   Sinon
         puiss←n
   Fin Si
2) PGCD←a
3) fin remplir
```


TUNISIA-SAT.COM PAR MOURADMAATOUG

V) L'Arrangement :

1) La solution itératif :

a) Méthode 1 :

```
0) Def FN arg (n,p: entier):entier
1) [Ag←1]
   Pour i de ((n-p)+) à n faire
          Ag←Ag*i
   Fin Pour
2) arg←Ag
3) fin arg
```

b) Méthode 2 :

```
0) Def FN arg (n,p: entier):entier
1) arg←(fact(n)/fact(n-p))
3) fin PGCD
```

2) La solution récursif :

```
0) Def Proc arg (n,p,d: entier var ag:entier)
1) Si (d<=(n-p)+1) alors
          ag←ag*d
          proc arg(n,p,d+1,ag)
   Fin Si
3) fin remplir
```

VI) Combinaison :

1) La solution Récursif :

```
0) Def FN cmb (n,p: entier):entier long
1) Si (p=0) ou (n=p) alors
          cmb←1
   Sinon
          Cmb←cmb(n-1,p)+cmb(n-1,p-1)
   Fin Si
3) fin puiss
```

2) La Solution itératif :

```
0) Def FN arg (n,p: entier):entier
1) arg←(fact(n)/(fact(n-p)*fact(p)))
3) fin PGCD
```


TUNISIA-SAT.COM PAR MOURADMAATOUG