

TP 6 : lire un code

Exercice 1. Exécution à la main

Numérotez et exécutez les codes suivants **à la main**, puis copiez le code dans Maple et vérifiez vos résultats.

- a) `x := 5`
`y := 3*x-2;`
`z := (x+y)/2;`
`x := 5*x-y;`
`z := z-y;`
- b) `u := 8`
`if u mod 3 = 0 then`
`u := u/3;`
`elif u mod 3 = 1 then`
`u := u+7;`
`else`
`u := 13-u;`
`end if;`
`isprime(u);`
- c) `a := 0;`
`b := -1;`
`for i from 1 to 4 do`
`a := a + b*i`
`b := -b;`
`end do;`
`b := a mod 2;`
- d) `a := 27;`
`b := 36;`
`while a>0 do`
`c := b mod a;`
`b := a;`
`a := c;`
`end do;`
`a := b-a;`
- e) `v := 3;`
`f := proc(x)`
`if x>2 then`
`return x-1;`
`elif x<1 then`
`return x+1;`
`else`
`return 2*x;`

```

        end if;
    end;
    v := f(v);
    v := f(v);
f) k := 3
   g := proc(m)
       local i, res;
       res := 0;
       for i from 2 to 5 do
           res := res + (i mod m);
       end do;
       return res;
       res := res-10;
   end;
   g(k);
g) q := 66;
   h := proc(n)
       local m, res;
       res := 0;
       m := n;
       while m>1 do
           res := res + irem(m,3);
           m := iquo(m,3);
       end do;
       return res;
   end;
   h(q+4);
h) x := -4;
   i := proc(y)
       if y = 1 then
           return 1;
       elif y mod 2 = 0 then
           return 1+i(y/2);
       elif y < 0 then
           return 2*i(5-y);
       else
           return i(y+7)-1;
       end if;
   end;
   end;
   x := i(x);

```

Exercice 2. Lire un code Trouvez ce que calculent les procédures suivantes (**sur papier !**), puis testez-les dans Maple et vérifiez votre résultat.

- a) `f1 := proc(x)
 if x>2 then
 return 2-x;
 else
 return x-2;
 end if;
end;`
- b) `f2 := proc(n,u)
local res, i;
res := 0;
 for i from 1 to n do
 res := res + eval(u,x=n);
 end do;
 return res;
end;`
- c) `f3 := proc(n)
local m;
 m := n;
 while m mod 10 <> 3 do
 m := iquo(m,10);
 end do;
 return m;
end;`
- d) `f4 := proc(a,b)
 if b=0 then
 return a;
 else
 return [f4(a,b-1)];
 end if;
end;`
- e) `f5 := proc(u,n)
option remember;
 if n=0 or n=1 then
 return u;
 else
 return f5(u,n-1) + f5(u,n-2)^2;
 end if;
end;`