

NOM : _____ Prénom : _____ Groupe : _____

1) Qu'est ce qu'une UNITE en Pascal ?

2) Complétez le code Pascal des fonctions récursives suivantes :

```
a. function factorielle( n : cardinal ) : cardinal ;
begin
  if n = 0 then
    factorielle := ____
  else
    factorielle := _____
end ;
```

```
b. function fibonacci ( n : cardinal ) : cardinal ;
begin
  if n < 2 then
    fibonacci := ____
  else
    fibonacci := _____
end ;
```

```
c. function mult_egypt ( a,b : cardinal ) : cardinal ;
begin
```

3) Notations $O(f(n))$, $\Omega(f(n))$, $\Theta(f(n))$: significations ?

4) Quels sont les coûts des boucles suivantes :

a.

```
pour i variant de 1 à n faire  
    Action() ;  
fin pour ;
```

b.

```
pour i variant de 1 à n faire  
    pour j variant de i à n faire  
        Action() ;  
    fin pour ;  
fin pour ;
```

5) **factorielle(n), fibonacci (n), hanoi(n) (avec l'affichage des déplacements) :**
lequel de ces trois algorithmes ne pourra jamais être réalisé en temps linéaire ?
pour quelles raisons ?