

Contrôle n° 1- Groupes G2 et G3

1. Expliquez dans les détails ce que fait la fonction Maple suivante :

```
ICS := proc(L ::list(integer))
  convert(map(x-> type(x, odd), L), `or`)
end ;
```

(5 points)

2. Dessiner l'arbre correspondant à la représentation interne Maple de l'expression $x + \frac{2}{y - \frac{2}{x}}$.

(3 points)

3. Donner la définition d'un arbre.

(3 points)

4. Dessiner le graphe orienté donné par la matrice d'adjacence $A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Quel est son ordre, son degré ? Dire, en justifiant la réponse, s'il s'agit d'un graphe simple.

(6 points)

5. Dans l'arbre binaire de l'expression $(x + 2y)(tu + w)$ quel est le symbole donné par le mot binaire 101 ?

(3 points)