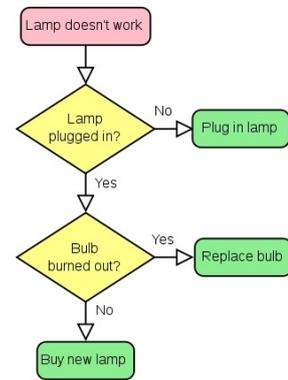


## Devoir de mathématiques pour le lundi 3 mai



Voici un jeu :

- On choisit un nombre entre 1 et 100, différent de 50.
- Si ce nombre est plus grand que 50, on lui retire 5. S'il est inférieur à 50, on le multiplie par 2. Si on trouve 50 on a gagné, sinon on recommence les tests précédents.

- 1) Choisir un nombre et décrire ce qu'il se passe pendant les premières étapes du jeu (par exemple 3 étapes).
- 2) Trouver un nombre permettant de gagner à ce jeu.
- 3) Écrire un algorithme programmant ce jeu (en scilab ou en « langage naturel », c'est-à-dire comme dans la question suivante).
- 4) On modifie les règles du jeu, et on présente cela sous forme d'algorithme.

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Choisir un nombre <math>x</math> entre 1 et 100, différent de 50.</li><li>– Tant que <math>x \neq 50</math>, faire<ul style="list-style-type: none"><li>– Si <math>x &gt; 50</math>, alors transformer <math>x</math> en <math>x - 4</math>.</li><li>– Si <math>x &lt; 50</math>, alors transformer <math>x</math> en <math>3x</math>.</li></ul></li><li>(fin tant que)</li><li>– Afficher(« on a gagné »).</li></ul> |
|---|

Décrire ce qui a changé dans les règles. Peut-on gagner ?

- 5) Expliquer ce que fait l'algorithme si le nombre choisi au départ est  $x = 6$ .
- 6) Expliquer ce que fait l'algorithme pendant 4 « étapes » avec un nombre que vous aurez choisi au hasard.