

# Remue-méninges I

proposé par



Finance de marché, IT Finance et Maths

---

## Les énoncés

1. *Énoncé.* On considère 14 boules. Toutes ont le même poids sauf une qui est plus lourde que les autres. On dispose d'une balance équilibrée (type Roberval). En combien de pesages peut-on détecter la boule la plus lourde ? Généraliser à  $n$  boules.
2. *Énoncé.* On dispose de deux bidons, l'un de 3 litres, l'autre de 5 litres. Comment obtenir 4 litres ?
3. *Énoncé.* On dispose de 2 mèches. Chacune met 1 heure à se consumer. Comment (en faisant abstraction des arrêts de jeu) calibrer une mi-temps de match de football (trois quart d'heure) ?
4. *Énoncé.* On dispose de deux sabliers de respectivement 5 et 3 minutes pour gérer un *speed-dating* de 7 minutes. Comment procéder ?
5. *Énoncé.* Mini-tangram : En combien de coups de ciseaux peut-on former à partir d'un carré de papier deux carrés de surface moitié ?
6. *Énoncé.* Cinq *traders*  $A, B, C, D, E$  sont classés par ordre hiérarchique sur un *desk*. Ils doivent se répartir (en nombres entiers) un bonus de 1000 (1000 quoi ? L'histoire ne le dit pas). Chacun des *traders* doit, en partant du plus gradé, proposer un mode de distribution du bonus. Cette distribution sera votée à la majorité (sans possibilité d'abstention ou de refus de vote). Si ce mode de partage est refusé par les autres, le *trader* qui l'a proposé est exclu du partage et ne vote plus. Et ainsi de suite. En cas d'égalité des suffrages, c'est le plus gradé qui l'emporte (donc *a priori* celui qui a proposé la stratégie). Quelle est la stratégie optimale ?

Toute reproduction, même partielle, interdite  
Copyright © [Math-fi.fr](http://www.math-fi.fr) pour Cogitel Forum, décembre 2006.