

### **Programme 6**

En physique, la théorie de la relativité stipule que la masse d'un corps augmente en fonction de sa vitesse. Évidemment, à des vitesses "de tous les jours", l'augmentation est négligeable, mais à des vitesses proches de celles de la lumière ( $3 * 10^8$  m/s), elle est très importante.

La masse relativiste d'un corps s'obtient comme suit :

$$m_r = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

où  $m_r$  = masse relativiste (kg),  $m_0$  = masse du corps au repos (kg)

$v$  = vitesse du corps (m/s),  $c$  = vitesse de la lumière (approximativement  $3 * 10^8$  m/s)

Construire un programme qui, en fonction de la masse d'un corps au repos et de sa vitesse, calcule puis affiche sa masse relativiste.

### **Programme 7**

Pour bâtir un mur infranchissable, Jon Snow a besoin d'acheter des briques; celles-ci ne sont vendues que par paquets de 8 ou 16. Construire un programme, qui moyennant la dimension d'un mur et celles des briques, permet de déterminer le nombre de paquets de 8 ou de 16 briques devant être achetés.