

## ☆☆☆ **Le bus et la voiture**

Un bus part de Touho à 7h00 et se dirige vers Nouméa à une vitesse moyenne de 60 km/h.  
 Au même moment, une voiture part de Nouméa et se dirige vers Touho à une vitesse moyenne de 85 km/h.  
 La distance entre Touho et Nouméa est de 336 km.  
 Qui sera le plus près de Nouméa quand les deux véhicules vont se croiser ?



### Solution : les deux

Il faut bien lire l'énoncé : les deux véhicules seront évidemment à la même distance de Nouméa, puisqu'ils se croisent au même endroit !

Ce n'est pas comme si l'on avait demandé : « qui a parcouru la plus longue distance au moment où ils se croisent » ou, ce qui est plus difficile (et très théorique, compte tenu que ce sont des vitesses moyennes) : « à quelle distance de Nouméa vont-ils se croiser ? ».

## ☆☆☆ **Défi pilote**

Lors d'une course de 100 km, un pilote veut établir une vitesse moyenne de 50 km/h. Au début, il fait les 10 premiers kilomètres en 30 minutes.  
**A quelle vitesse constante doit-il courir ensuite pour atteindre son objectif ?**



### Solution : 60 km/h

## ☆☆☆ **MAGNITUDE**

Dans la multiplication ci-dessous, deux lettres différentes représentent toujours deux chiffres différents. Trouver la valeur du mot « MAGNITUDE »

$$\begin{array}{r}
 \phantom{\times} \phantom{M} \phantom{A} \phantom{G} \phantom{N} \\
 \phantom{\times} \phantom{M} \phantom{A} \phantom{G} \phantom{N} \\
 \phantom{\times} \phantom{M} \phantom{A} \phantom{G} \phantom{N} \\
 \times \phantom{M} \phantom{A} \phantom{G} \phantom{N} \\
 \hline
 \phantom{M} \phantom{A} \phantom{G} \phantom{N} \\
 \phantom{M} \phantom{A} \phantom{G} \phantom{N} \\
 \phantom{M} \phantom{A} \phantom{G} \phantom{N} \\
 \phantom{M} \phantom{A} \phantom{G} \phantom{N} \\
 \hline
 U \phantom{D} \phantom{E} \phantom{.} \\
 \phantom{.} \phantom{.} \phantom{.} \phantom{.} \phantom{.}
 \end{array}$$

### Solution : MAGNITUDE = 134267805

MAGN est un diviseur à quatre chiffres de 9394.  
 $9394 = 2 \times 4697$  et  $9394 = 7 \times 1342$   
 on a donc deux possibilités

$$\begin{array}{r}
 \phantom{\times} \phantom{4} \phantom{6} \phantom{9} \phantom{7} \\
 \phantom{\times} \phantom{4} \phantom{6} \phantom{9} \phantom{7} \\
 \phantom{\times} \phantom{4} \phantom{6} \phantom{9} \phantom{7} \\
 \times \phantom{4} \phantom{6} \phantom{9} \phantom{7} \\
 \hline
 9 \phantom{3} \phantom{9} \phantom{4} \\
 U \phantom{D} \phantom{E} \phantom{.} \\
 \phantom{.} \phantom{.} \phantom{.} \phantom{.} \phantom{.}
 \end{array}
 \quad \text{ou} \quad
 \begin{array}{r}
 \phantom{\times} \phantom{1} \phantom{3} \phantom{4} \phantom{2} \\
 \phantom{\times} \phantom{1} \phantom{3} \phantom{4} \phantom{2} \\
 \phantom{\times} \phantom{1} \phantom{3} \phantom{4} \phantom{2} \\
 \times \phantom{1} \phantom{3} \phantom{4} \phantom{2} \\
 \hline
 9 \phantom{3} \phantom{9} \phantom{4} \\
 U \phantom{D} \phantom{E} \phantom{.} \\
 \phantom{.} \phantom{.} \phantom{.} \phantom{.} \phantom{.}
 \end{array}$$

A partir de ces possibilités, on teste la valeur de I.  
 On élimine rapidement la première possibilité.

En utilisant le fait que deux lettres représentent deux chiffres différents, la lettre I ne peut représenter que le chiffre 6, on obtient alors la solution

$$\begin{array}{r}
 \phantom{\times} \phantom{1} \phantom{3} \phantom{4} \phantom{2} \\
 \phantom{\times} \phantom{1} \phantom{3} \phantom{4} \phantom{2} \\
 \phantom{\times} \phantom{1} \phantom{3} \phantom{4} \phantom{2} \\
 \times \phantom{1} \phantom{3} \phantom{4} \phantom{2} \\
 \hline
 9 \phantom{3} \phantom{9} \phantom{4} \\
 8 \phantom{0} \phantom{5} \phantom{2} \\
 \phantom{.} \phantom{.} \phantom{.} \phantom{.} \phantom{.}
 \end{array}$$

et la valeur de MAGNITUDE est 134267805