

On donne le critère de divisibilité par 13 :

- On barre le chiffre des unités et on ajoute son quadruple au nombre restant.
- Le nouveau nombre obtenu est-il un multiple de 13 ?
- Si oui, alors le nombre initial l'est aussi.
- Si non, alors le nombre initial ne l'est pas non plus.
- Si on ne sait pas conclure, on recommence avec ce nombre ce que l'on a fait précédemment.

Est-ce que 451 487 et 370 395 sont divisibles par 13 ?

$$\begin{array}{r}
 \overset{1}{4\ 5\ 1\ 4\ 8\ 7} \\
 + \quad \quad 2\ 8 \\
 \hline
 4\ 5\ 1\ 7\ 6
 \end{array}
 \quad \rightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 \overset{1}{4\ 5\ 1\ 7\ 6} \\
 + \quad \quad 2\ 4 \\
 \hline
 4\ 5\ 4\ 1
 \end{array}
 \quad \rightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 4\ 5\ 4\ 1 \\
 + \quad \quad 4 \\
 \hline
 4\ 5\ 8
 \end{array}
 \quad \rightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 4\ 5\ 8 \\
 + \quad 3\ 2 \\
 \hline
 7\ 7
 \end{array}$$

Comme 77 n'est pas un multiple de 13 alors 451 487 non plus.

$$\begin{array}{r}
 3\ 7\ 0\ 3\ 9\ 5 \\
 + \quad \quad 2\ 0 \\
 \hline
 3\ 7\ 0\ 5\ 9
 \end{array}
 \quad \rightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 \overset{1}{3\ 7\ 0\ 5\ 9} \\
 + \quad \quad 3\ 6 \\
 \hline
 3\ 7\ 4\ 1
 \end{array}
 \quad \rightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 3\ 7\ 4\ 1 \\
 + \quad \quad 4 \\
 \hline
 3\ 7\ 8
 \end{array}
 \quad \rightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 \overset{1}{3\ 7\ 7} \\
 + \quad 2\ 8 \\
 \hline
 6\ 5
 \end{array}$$

Comme 65 est un multiple de 13 ( $65 = 13 \times 5$ ) alors 370 395 est un multiple de 13.

À ton tour : les nombres suivants sont-ils des multiples de 13 ?

47 073

685 489

130 120

34 293

137 851

68 164

22 502

322 496