

On dit qu'un nombre  $N$  est 4-remarquable si lorsqu'on multiplie  $N$  par 4, on obtient un nombre qui a les mêmes chiffres que  $N$ , mais écrits dans un ordre différent. Ainsi  $N = 2178$  est 4-remarquable, puisque  $4 \times 2178 = 8712$ . De même, on peut dire que 285714 est 3-remarquable, puisque  $285714 \times 3 = 857142$ .

Etant donné un entier  $n$  compris entre 2 et 9, on aimerait savoir combien il y a de nombre  $n$ -remarquables : aucun, un seul, plusieurs, une infinité ? Si il y en a plusieurs, quel est le plus petit ? Ensuite, on peut se demander si il existe des nombres qui sont plusieurs fois remarquables ; par exemple, existe-t-il un nombre qui est à la fois 2-remarquable et 3-remarquable ?