

Attention: lorsqu'il y a plus d'une solution, le nombre exact de solutions doit être précisé, et 2 de ces solutions données.

1 - L'ANCÊTRE (coefficient 1)

Un Bourguignon fait faire son arbre généalogique.

Il s'aperçoit que lorsqu'on divise l'année de naissance de son arrière grand-mère par l'année d'arrivée en Bourgogne de son ancêtre, barbare burgonde mais néanmoins sympathique, on trouve: 4,234234...

En quelle année l'arrière grand-mère est-elle née?

2 - HISTOIRE DE PEUGEOT (coefficient 2)

"Tiens, c'est curieux", rugit Léo. Cette 305 a un numéro d'immatriculation intéressant.

Que j'ajoute 304 ou 405 à ce nombre, le résultat est un carré parfait! Quel est ce nombre?

3 - LA ROCADE CIRCULAIRE (coefficient 3)

Quatre maires décident la construction d'une rocade circulaire reliant leurs quatre villes. Las! Les quatre villes ne sont pas situées sur un même cercle. Ils demandent alors à un bureau d'étude de tracer un cercle passant à égale distance de leurs villes.

Quel est le nombre maximum de projets géographiquement différents qui répondent à la question?

4 - RIME AU CARRÉ (coefficient 4)

Trouver les nombres A de six chiffres (le premier chiffre n'est pas nul), ne se terminant ni par 0, ni par 1, dont le carré se termine par les chiffres de A.

5 - ADDITION MARTIENNE (coefficient 5)

L'addition martienne de deux nombres (notée k) consiste à les additionner, et à ajouter leur produit. Ainsi $3 \ k \ 5 = 23$.

Une calculatrice, ramenée de Mars par M. Spock, opère de la manière suivante: chaque fois que l'on introduit un nombre, elle calcule son addition martienne avec le nombre précédemment affiché, et affiche le nouveau résultat. Pour la mise en marche, on peut lire 0. M. Spock introduit successivement quatre nombres entiers naturels non nuls, en ordre croissant (au sens large), A, B, C, D. Il parvient au résultat **1988**.

Déterminer A, B, C, D.

6 - NOMBRES ACTIFS (coefficient 6)

On écrit la liste des 1988 premiers nombres entiers: 1 - 2 - 3 - 4 1988. Puis, on raye les deux premiers, et on écrit leur somme au bout: ~~1~~ - ~~2~~ - 3 - 4 1988 - 3. On raye alors les deux premiers nombres actifs (non rayés), et on écrit leur somme au bout: ~~1~~ - ~~2~~ - 3 - 4 - 5 1988 - 3 - 7.

On continue de la même façon jusqu'à ne plus disposer de 2 nombres actifs à rayer. Quelle est la somme de tous les nombres écrits depuis le début (y compris les 1988 premiers)?