1 - LES BONBONS RAFRAICHISSANTS (coefficient 1)

Une boîte contient des bonbons jaunes (au citron), et des bonbons verts (à la menthe). Si on ajoutait un seul bonbon jaune, les bonbons jaunes représenteraient le quart du contenu de la boîte; tandis que si on en retirait un, ils n'en représenteraient plus que le cinquième. **Combien la boîte contient-elle de bonbons verts?**

2 - MULTIPLES DE 1989 (coefficient 2)

Francis affirme que tout nombre obtenu par la multiplication de 1989 entiers consécutifs est divisible par 1989. Gilles rétorque qu'il n'est pas nécessaire de prendre autant d'entiers consécutifs pour être sûr d'obtenir le résultat. Gilles a raison. **Pouvez-vous trouver le plus petit entier n tel que le produit de n entiers consécutifs soit toujours divisible par 1989?**

3 - FORMIDABLES! (coefficient 3)

On écrit les nombres entiers dans le système décimal.

On définit l'opération *, collage de 2 entiers, par M * N = MN (nombre qui s'écrit MN en système décimal). Ainsi 35 * 2 = 352.

Un entier N est formidable si pour tout entier M il divise l'entier M * N.

Ainsi, 2 est formidable.

Combien y a-t-il de nombres formidables strictement supérieurs à 2 et inférieurs à 1989?

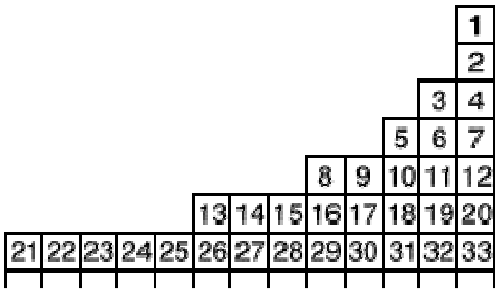
Citez-en deux.

4 - LE ROI EST MON COUSIN (coefficient 4)

Dans la famille (nombreuse) du roi SIH AMBRIH, l'aîné, SIH ENFR'ENS, appelé à régner, est jumeau. D'ailleurs, tous les enfants sont des jumeaux sauf 41, tous les enfants sont des triplés sauf 41, tous les enfants sont des quadruplés sauf 41. **Combien le roi a-t-il d'enfants?**

5 - LE BARRAGE DE CUBES (coefficient 5)

Le jeune Léonard a construit un barrage de cubes pour le bicentenaire de la révolution. Sur chaque cube est inscrit un nombre entier naturel, et les nombres se suivent comme sur le dessin (nous montrons ici le sommet de sa construction). Il les a disposés, comme vous pouvez le constater, de telle sorte que sur chaque rangée, il y ait autant de cubes que sur les deux rangées du dessus. La dernière rangée en contient 1989. **Quel est le nombre inscrit sur le cube le plus haut placé à la verticale de 1989?**



6 - LE CHAMP D'AILLE (coefficient 6)

Un paysan, Pierre Aille, possède un champ rectangulaire dont la longueur, nombre entier de mètres, dépasse la largeur d'exactement 100 m. Son cousin, Loïc Heur, possède, lui, un champ de forme trapézoïdale, dont la grande base et la hauteur sont égales, et mesurent trois fois la largeur du champ d'Aille. La petite base du trapèze, elle, est un nombre entier de mètres strictement plus grand que 13. Or, le champ de P. Aille et le champ de L. Heur ont exactement la même aire.

Quelle est cette aire, sachant que c'est un nombre impair de m²?