

SOLUTION

Il y a 10 nombres palindromes à 1 chiffre (0, 1, ..., 9).

Il y a 9 nombres palindromes à 2 chiffres (11, 22, ..., 99).

Il y a 90 nombres palindromes à 3 chiffres (9×10).

Il y a 90 nombres palindromes à 4 chiffres (9×10).

Il y a 900 nombres palindromes à 5 chiffres ($9 \times 10 \times 10$).

Il y a 900 nombres palindromes à 6 chiffres ($9 \times 10 \times 10$).

Au total il y a 1999 nombres inférieurs à 1 000 000.

Le 2000^{ème} palindrome est 1 000 001.

Le 2001^{ème} palindrome est 1 001 001.

Le 2002^{ème} palindrome est 1 002 001.

***Inspiration** : Jeux Mathématiques 1991 (année palindrome !).*

COMMENTAIRE

Voici celui du jury académique, communiqué par André BERROU :

« Cette année, nous avons eu beaucoup moins de participants aux Olympiades car les sujets de la première année avaient été jugés trop difficiles par les élèves (41 participants en 2002 contre 127 en 2001).

Sur les 41 copies corrigées, il y avait 5 très bonnes copies dans lesquelles les 4 exercices avaient été abordés. En ce qui concerne plus précisément le sujet académique sur les nombres palindromes, une bonne dizaine d'élèves a essayé de le résoudre à l'aide des suites arithmétiques alors qu'il suffisait d'un peu de bon sens et d'organisation. Plusieurs élèves ont aussi raté de peu le 2002^{ème} palindrome (problème de décalage). »

PALMARÈS

1^{er} prix : Sébastien FELIX

lycée du Canada, Evreux

2^{ème} prix : Chaddaï FOUCHE

lycée François 1^{er}, Le Havre

3^{ème} prix : Alexandre LAURENT

lycée Guillaume le Conquérant, Lillebonne