

### Problème 62: Message Codé (complexe / sans calculatrice)

Décode le message suivant: « OENIB N GBV ! GH NF PBZCEVF ! »

Indice: Chaque lettre a été décalée d'une même position dans l'alphabet. Pour trouver plus rapidement de combien de lettres chaque lettre a été décalée, résoudre cette équation:

$$\diamond\diamond^3 - 13\diamond\diamond^2 - 169\diamond\diamond + 2242 = 45$$

Sinon, tu peux trouver autrement !

#### Solution:

La clé de décalage vaut 13. Tu peux le trouver car le seul mot d'une lettre dans la langue française est a/à. Donc, comme a vaut 1, la clé vaut 13.

Les lettres du message correspondent à cette suite de nombres:

15-5-14-9-2 14 7-2-22 ! 7-8 14-6 16-2-26-3-5-22-6 !

Or, en ajoutant ou en soustrayant 13 (puisque'il y a 26 lettres dans l'alphabet, les deux opérations reviennent au même), on obtient cette deuxième suite de nombres:

2-18-1-22-15 1 20-15-9 ! 20-21 1-19 3-15-13-16-18-9-19 !

On convertit ces nombres en lettres, ce qui donne:

**BRAVO À TOI ! TU AS COMPRIS !**