

ÉNIGME DU JOUR

NIVEAU : 4^{ème}

Les puissances



Quel est le chiffre des unités de 9^{2023} ?



CORRECTION

$$9^1 = 9 ; 9^2 = 81 ; 9^3 = 81 \times 9 = 729$$

Il semble que pour les puissances impaires le nombre se termine par 9 et que pour les puissances paires le nombre se termine par 1.

On vérifie :

Si le nombre se termine par 1, il s'écrit $10n+1$ et $9 \times (10n+1) = 90n+9$ se termine par 9.

Si le nombre se termine par 9, il s'écrit $10n+9$ et $9 \times (10n+9) = 90n+81 = 90n+80+1$ se termine par 1.

On alterne donc les nombres se terminant par 1 et 9. 2023 est une puissance impaire, le nombre cherché se termine par 9.