

Exercice

Écrire la forme algébrique de i^n avec n entier naturel non nul.

Correction :

$$i^1 = i$$

$$i^2 = -1$$

$$i^3 = -i$$

$$i^4 = 1$$

n est un entier naturel non nul, on effectue la division euclidienne de n par 4 :

$$n = 4q + r \text{ avec } 0 \leq r < 4 \quad q \in \mathbb{N} \text{ et } r \in \mathbb{N}$$

$$i^n = (i^4)^q \times i^r = i^r$$

Si $r=0$ alors $i^n = 1$

Si $r=1$ alors $i^n = i$

Si $r=2$ alors $i^n = -1$

Si $r=3$ alors $i^n = -i$