

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

**TLE**

# Technologique Mathématiques

**Nombres Complexes  
Exercice de Synthèse**



**ÉNONCÉ DE L'EXERCICE**

## ÉNONCÉ

1. Donner les formes exponentielle et trigonométrique des nombres complexes:

$$1+i \text{ et } 1-i.$$

2. Pour tout entier naturel  $n$ , on pose:  $S_n = (1+i)^n + (1-i)^n$ .

a. Déterminer la forme trigonométrique de  $S_n$ .

b. Pour chacune des deux affirmations suivantes, dire si elle est vraie ou fausse.

**Affirmation A:** Pour tout  $n \in \mathbb{N}$ , le nombre complexe  $S_n$  est un nombre réel.

**Affirmation B:** Il existe une infinité d'entiers naturels  $n$  tels que  $S_n = 0$ .