

## Questions préliminaires

---

Liban, 29 mai 2018.

Pour tout entier naturel  $n$ , on pose

$$S_n = (1 + i)^n + (1 - i)^n.$$

### Question A

Donner les formes exponentielle et trigonométrique des nombres  $1 + i$  et  $1 - i$ .

### Question B

Déterminer la forme trigonométrique de  $S_n$ .

### Question C

**Vrai ou Faux?** Justifier.

Pour tout entier naturel  $n$ , le nombre complexe  $S_n$  est un nombre réel.

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