

**Suites adjacentes :****1. COURS**

- Donner la définition précise de deux suites adjacentes.
- Démontrer que deux suites adjacentes sont convergentes et ont la même limite.
- Illustrer schématiquement, sur un axe, deux suites adjacentes et leur limite commune  $l$

**2. Les suites suivantes sont-elles adjacentes ? Expliquer.**

- $u_n = \ln\left(2 - \frac{3}{n}\right)$  et  $v_n = \ln\left(3 + \frac{2}{n}\right)$  pour  $n \geq 1$
- $u_n = 1 - 10^{-n}$  et  $v_n = 1 + 10^{-n}$  pour  $n \geq 1$

**Complexes :****1. COURS**

Soient les points  $\Omega(\omega)$ ,  $M(z)$  et  $M'(z')$ .

Il s'agit de traduire, en utilisant les affixes  $\omega$ ,  $z$  et  $z'$ , que le point  $M'$  est l'image de  $M$  par une rotation de centre  $\Omega$  et d'angle  $\theta$ .

Justifier et illustrer par un schéma.

**2. Résoudre, en donnant les solutions sous forme algébrique, l'équation :**

$$z^2 - 4\sqrt{3}z + 16 = 0$$

**3. Soient A et B les points d'affixes respectives  $a = 2\sqrt{3} - 2i$  et  $b = 2\sqrt{3} + 2i$ .**

- Ecrire  $a$  et  $b$  sous forme exponentielle.
- Faire une figure et placer exactement A et B en gardant les traits de construction.
- Montrer que le triangle OAB est équilatéral direct

**4. Soit C le point d'affixe  $c = -8i$ .**

Soit D l'image de C par la rotation de centre O et d'angle  $\frac{2\pi}{3}$ .

Placer C et D sur la figure.

Montrer que l'affixe du point D est  $d = 4\sqrt{3} + 4i$ .

**5. Montrer que D est l'image de B par une homothétie de centre O dont on donnera le rapport.**