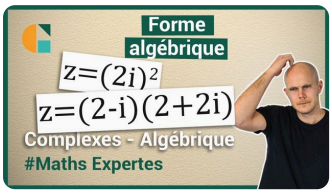
Écrire un complexe sous forme algébrique

Exercices corrigés PDF · Terminale (maths expertes)



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

30 % de réussite

Soit n un entier naturel. Calculer, en justifiant :

1) i^{4n}

2) i^{4n+1}

3) i^{4n+2}

4) i^{4n+3}

Corrigé interactif

Exercice 2

52 % de réussite

Calculer :

1) i^{13}

2) i^{47}

3) i^{2016}

4) i^{2002}

Corrigé interactif

Exercice 3

67 % de réussite

Écrire sous forme algébrique :

1) $z_1 = (\mathrm{i} \quad 7)^2$

2) $z_2 = 7 - (5 + 2\mathrm{i})$

3) $z_3 = (7 + 5\mathrm{i}) - (2 + 8\mathrm{i})$

4) $z_4 = 5\mathrm{i}(-2 - 8\mathrm{i}) + (-7 + 3\mathrm{i})$

Corrigé interactif

Exercice 4

77 % de réussite

Écrire sous forme algébrique :

1) $z_1 = (-8\mathrm{i})^2$

2) $z_2 = 7\mathrm{i} + 5 + 2\mathrm{i}$

3) $z_3 = 7 + 5\mathrm{i} - 2\mathrm{i}(2 + 8\mathrm{i})$

4) $z_4 = 7(-2 - 8\mathrm{i}) - 5\mathrm{i}(-7 + 3\mathrm{i})$

Corrigé interactif

Exercice 5

72 % de réussite

Écrire sous forme algébrique :

1) $z_1 = \left(\frac{5}{2} + 6\mathrm{i}\right) + \left(\frac{5}{2} - 6\mathrm{i}\right)$

2) $z_2 = \left(2 + \frac{4}{3}\mathrm{i}\right) - \left(2 - \frac{4}{3}\mathrm{i}\right)$

3) $z_3 = 9 - \frac{4}{5}\mathrm{i} - \left(7 + \frac{3}{5}\mathrm{i}\right)$

4) $z_4 = 5\left(3 + \frac{3}{8}\mathrm{i}\right) - \left(\frac{9}{2} - \frac{1}{2}\mathrm{i}\right)$

Corrigé interactif

Exercice 6

Écrire sous forme algébrique :

1) $z_1 = (6 - \mathrm{i}\ \ 3) - (6 + \mathrm{i}\ \ 3)$

2) $z_2 = \left(\ \ 7 + \frac{3}{6}\mathrm{i}\right) + \left(\ \ 7 - \frac{3}{6}\mathrm{i}\right)$

3) $z_3 = 2\mathrm{i}\left(2 - \frac{5}{9}\mathrm{i}\right) - \left(\frac{5}{9} + \frac{7}{3}\mathrm{i}\right)$

Corrigé interactif

Exercice 1

1) $\mathrm{i}^{4n} = \left(\mathrm{i}^2\right)^{2n} = (-1)^{2n} = \left((-1)^2\right)^n$, donc $\boxed{\mathrm{i}^{4n} = 1}$.

2) $\mathrm{i}^{4n+1} = \mathrm{i}^{4n} \times \mathrm{i}$, donc $\boxed{\mathrm{i}^{4n+1} = \mathrm{i}}$.

3) $\mathrm{i}^{4n+2} = \mathrm{i}^{4n} \times \mathrm{i}^2$, donc $\boxed{\mathrm{i}^{4n+2} = -1}$.

4) $\mathrm{i}^{4n+3} = \mathrm{i}^{4n+2} \times \mathrm{i}$, donc $\boxed{\mathrm{i}^{4n+3} = -\mathrm{i}}$.

Exercice 2

1) $13 = 4 \times 3 + 1$, donc $\boxed{\mathrm{i}^{13} = \mathrm{i}}$

2) $47 = 4 \times 11 + 3$, donc $\boxed{\mathrm{i}^{47} = -\mathrm{i}}$

3) $2016 = 4 \times 504$, donc $\boxed{\mathrm{i}^{2016} = 1}$

4) $2002 = 4 \times 500 + 2$, donc $\boxed{\mathrm{i}^{2002} = -1}$

Exercice 3

1) $z_1 = \mathrm{i}^2 \times 7$, $\boxed{z_1 = -7}$

2) $z_2 = 7 - 5 - 2\mathrm{i}$, $\boxed{z_2 = 2 - 2\mathrm{i}}$

3) $z_3 = 7 - 2 + (5 - 8)\mathrm{i}$, $\boxed{z_3 = 5 - 3\mathrm{i}}$

4) $z_4 = -10\mathrm{i} - 40\mathrm{i}^2 - 7 + 3\mathrm{i} = -10\mathrm{i} + 40 - 7 + 3\mathrm{i}$, $\boxed{z_4 = 33 - 7\mathrm{i}}$

Exercice 4

1) $z_1 = 64\,\mathrm{i}^2$, $\boxed{z_1 = -64}$

2) $z_2 = 5 + (7 + 2)\mathrm{i}$, $\boxed{z_2 = 5 + 9\mathrm{i}}$

3) $z_3 = 7 + 5\mathrm{i} - 4\mathrm{i} - 16\mathrm{i}^2 = 7 + \mathrm{i} + 16$, $\boxed{z_3 = 23 + \mathrm{i}}$

4) $z_4 = -14 - 56\mathrm{i} + 35\mathrm{i} - 15\mathrm{i}^2 = -14 - 21\mathrm{i} + 15$, $\boxed{z_4 = 1 - 21\mathrm{i}}$

Exercice 5

1) $z_1 = \dfrac{5}{2} + \dfrac{5}{2} + (6 - 6)\mathrm{i}$, $\boxed{z_1 = 5}$

2) $z_2 = 2 - 2 + \left(\dfrac{4}{3} + \dfrac{4}{3}\right)\mathrm{i}$, $\boxed{z_2 = \dfrac{8}{3}\mathrm{i}}$

3) $z_3 = 9 - 7 - \left(\dfrac{4}{5} + \dfrac{3}{5}\right)\mathrm{i}$, $\boxed{z_3 = 2 - \dfrac{7}{5}\mathrm{i}}$

4) $z_4 = 15 + \dfrac{15}{8}\mathrm{i} - \dfrac{9}{2} + \dfrac{4}{8}\mathrm{i} = \dfrac{30 - 9}{2} + \dfrac{15 + 4}{8}\mathrm{i}$, $\boxed{z_4 = \dfrac{21}{2} + \dfrac{19}{8}\mathrm{i}}$

Exercice 6

1) $z_1 = 6 - 6 - \quad 3\,\mathrm{i} - \quad 3\,\mathrm{i},$ $\boxed{z_1 = -2 \quad 3\,\mathrm{i}}$

2) $z_2 = \quad 7 + \quad 7,$ $\boxed{z_2 = 2 \quad 7}$

3) $z_3 = 4\mathrm{i} - \dfrac{2 \quad 5}{9}\mathrm{i}^2 - \dfrac{5}{9} - \dfrac{7}{3}\mathrm{i} = \dfrac{2 \quad 5}{9} - \dfrac{5}{9} + \left(\dfrac{12}{3} - \dfrac{7}{3}\right)\mathrm{i},$ $\boxed{z_3 = \dfrac{5}{9} + \dfrac{5}{3}\mathrm{i}}$

Nombres complexes forme algébrique : exercices corrigés PDF (Terminale (maths expertes)). Ces exercices corrigés sur la forme algébrique d'un nombre complexe entraînent à écrire un complexe sous la forme a + ib : puissances de i, sommes et produits. Le PDF accompagne le chapitre de maths expertes en terminale. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.