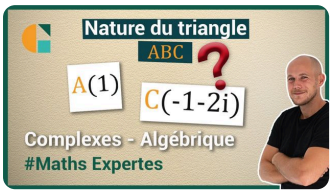
Nature d'un triangle avec les complexes

Exercices corrigés PDF · Terminale



Le cours en vidéo

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

Vidéo et exercices

Exercice 1

Dans le plan complexe muni d'un repère orthonormé $(O\,;u,v)$, on considère les points $A(2)$, $B(2+6\mathrm{i})$ et $C(3+6\mathrm{i})$.

1) Calculer les longueurs AB, AC et BC.

2) En déduire la nature du triangle ABC.

Corrigé interactif

Exercice 2

Dans le plan complexe muni d'un repère orthonormé $(O\,;u,v)$, on considère les points $A(3+15\mathrm{i})$, $B(3+8\mathrm{i})$ et $C(10+15\mathrm{i})$.

1) Calculer les longueurs AB, AC et BC.

2) En déduire la nature du triangle ABC.

Corrigé interactif

Exercice 3

Dans le plan complexe muni d'un repère orthonormé $(O\,;u,v)$, on considère les points $A(3+8\mathrm{i})$, $B(-3+8\mathrm{i})$ et $C(7\mathrm{i})$.

1) Calculer les longueurs AB, AC et BC.

2) En déduire la nature du triangle ABC.

Corrigé interactif

Exercice 4

Dans le plan complexe muni d'un repère orthonormé $(O\,;u,v)$, on considère les points $A(\quad 3+\mathrm{i})$, $B(-\quad 3+\mathrm{i})$ et $C(-2\mathrm{i})$.

1) Calculer les longueurs AB, AC et BC.

2) En déduire la nature du triangle ABC.

Corrigé interactif

Nature d'un triangle avec les complexes

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) $AB = |z_B - z_A| = |6\mathrm{i}| = 6$; $AC = |z_C - z_A| = |1 + 6\mathrm{i}| = \quad 1 + 36 = \quad 37$; $BC = |z_C - z_B| = |1| = 1$.
$\boxed{AB = 6,\ AC = \quad 37,\ BC = 1}$

2) $AB^2 + BC^2 = 36 + 1 = 37 = AC^2$: d'après la réciproque du théorème de Pythagore, $\boxed{ABC \text{ est rectangle en } B}$

Exercice 2

1) $AB = |-7\mathrm{i}| = 7$; $AC = |7| = 7$; $BC = |7 + 7\mathrm{i}| = \quad 49 + 49 = 7 \quad 2$.
$\boxed{AB = 7,\ AC = 7,\ BC = 7 \quad 2}$

2) $AB = AC$ et $AB^2 + AC^2 = 49 + 49 = 98 = BC^2$: $\boxed{ABC \text{ est rectangle isocèle en } A}$

Exercice 3

1) $AB = |-6| = 6$; $AC = |-3 - \mathrm{i}| = \quad 9 + 1 = \quad 10$; $BC = |3 - \mathrm{i}| = \quad 10$.
$\boxed{AB = 6,\ AC = BC = \quad 10}$

2) $AC = BC$. Le plus grand côté est $[AB]$: $AC^2 + BC^2 = 20 \neq 36 = AB^2$, donc ABC n'est pas rectangle : $\boxed{ABC \text{ est isocèle en } C}$

Exercice 4

1) $AB = |-2 \quad 3| = 2 \quad 3$; $AC = |- \quad 3 - 3\mathrm{i}| = \quad 3 + 9 = 2 \quad 3$; $BC = | \quad 3 - 3\mathrm{i}| = \quad 12 = 2 \quad 3$.
$\boxed{AB = AC = BC = 2 \quad 3}$

2) Les trois côtés sont égaux : $\boxed{ABC \text{ est équilatéral}}$

Nature d'un triangle avec les complexes : exercices corrigés PDF (Terminale). Ces exercices corrigés de maths expertes montrent comment déterminer la nature d'un triangle avec les nombres complexes : on calcule les longueurs comme modules de différences d'affixes, puis on conclut triangle isocèle, rectangle, rectangle isocèle ou équilatéral. Une fiche PDF pour savoir comment montrer qu'un triangle est équilatéral. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.