

Interrogation écrite n°4 – Sujet A

Exercice 1 (2 points). — Résoudre dans $\mathbb{C}$ les équations suivantes.

$$(E) : (iz - 1)(\bar{z} + 1 - 3i) = 0$$

$$(F) : z^2 = z - 1.$$

Exercice 2 (1,5 point). — On considère les points A, B, C et E d'affixes respectives $z_A = 1 + i$, $z_B = 3 - 2i$, $z_C = 6 - i$ et $z_E = 7 + 3i$.

Calculer l'affixe du milieu D de [AE] puis démontrer que ABCD est un parallélogramme.

Exercice 3 (1,5 point). — Pour tout complexe z , on pose $Z = z - 2\bar{z} + i$.

1. On écrit z sous forme algébrique $z = x + iy$. Déterminer la forme algébrique de Z en fonction de x et y .
2. En déduire que Z est imaginaire pur si et seulement si z imaginaire pur.

Interrogation écrite n°4 – Sujet B

Exercice 1 (2 points). — Résoudre dans $\mathbb{C}$ les équations suivantes.

$$(E) : (iz + 1)(\bar{z} - 1 + 3i) = 0$$

$$(F) : z^2 = z - 1.$$

Exercice 2 (1,5 point). — On considère les points A, B, C et E d'affixes respectives $z_A = -1 + i$, $z_B = 1 - 2i$, $z_C = 4 - i$ et $z_E = 5 + 3i$.

Calculer l'affixe du milieu D de [AE] puis démontrer que ABCD est un parallélogramme.

Exercice 3 (1,5 point). — Pour tout complexe z , on pose $Z = z - 2\bar{z} + i$.

1. On écrit z sous forme algébrique $z = x + iy$. Déterminer la forme algébrique de Z en fonction de x et y .
2. En déduire que Z est imaginaire pur si et seulement si z imaginaire pur.

Interrogation écrite n°4 – Sujet A

Exercice 1 (2 points). — Résoudre dans $\mathbb{C}$ les équations suivantes.

$$(E) : (iz - 1)(\bar{z} + 1 - 3i) = 0$$

$$(F) : z^2 = z - 1.$$

Exercice 2 (1,5 point). — On considère les points A, B, C et E d'affixes respectives $z_A = 1 + i$, $z_B = 3 - 2i$, $z_C = 6 - i$ et $z_E = 7 + 3i$.

Calculer l'affixe du milieu D de [AE] puis démontrer que ABCD est un parallélogramme.

Exercice 3 (1,5 point). — Pour tout complexe z , on pose $Z = z - 2\bar{z} + i$.

1. On écrit z sous forme algébrique $z = x + iy$. Déterminer la forme algébrique de Z en fonction de x et y .
2. En déduire que Z est imaginaire pur si et seulement si z imaginaire pur.

Interrogation écrite n°4 – Sujet B

Exercice 1 (2 points). — Résoudre dans $\mathbb{C}$ les équations suivantes.

$$(E) : (iz + 1)(\bar{z} - 1 + 3i) = 0$$

$$(F) : z^2 = z - 1.$$

Exercice 2 (1,5 point). — On considère les points A, B, C et E d'affixes respectives $z_A = -1 + i$, $z_B = 1 - 2i$, $z_C = 4 - i$ et $z_E = 5 + 3i$.

Calculer l'affixe du milieu D de [AE] puis démontrer que ABCD est un parallélogramme.

Exercice 3 (1,5 point). — Pour tout complexe z , on pose $Z = z - 2\bar{z} + i$.

1. On écrit z sous forme algébrique $z = x + iy$. Déterminer la forme algébrique de Z en fonction de x et y .
2. En déduire que Z est imaginaire pur si et seulement si z imaginaire pur.