

Activités mentales ex 3 page 248

Sésamath

Maths TS obligatoire



Mettre les résultats des opérations suivantes sous forme algébrique :

$$1 \quad z_1 = i(1 + 2i)$$

$$2 \quad z_2 = (\sqrt{2} + i)(\sqrt{2} - i)$$

$$3 \quad z_3 = (5 - i)(5 + i^2)$$

$$4 \quad z_4 = (1 + i)^2$$

Rappel

Il existe un ensemble noté \mathbb{C} appelé ensemble des nombres complexes qui possède les propriétés suivantes :

- il contient un nombre i tel que $i^2 = -1$;
- il est muni d'une **addition et d'une multiplication** qui ont les **mêmes propriétés que dans \mathbb{R}** , l'ensemble des nombres réels.

1

$$z_1 = i(1 + 2i)$$

2

1

$$\begin{aligned}z_1 &= i(1 + 2i) \\ &= i + 2i^2\end{aligned}$$

2

1

$$\begin{aligned}z_1 &= i(1 + 2i) \\ &= i + 2i^2 \\ &= i + 2(-1)\end{aligned}$$

2

1

$$\begin{aligned}z_1 &= i(1 + 2i) \\ &= i + 2i^2 \\ &= i + 2(-1) \\ &= -2 + i\end{aligned}$$

2

1

$$\begin{aligned}z_1 &= i(1 + 2i) \\ &= i + 2i^2 \\ &= i + 2(-1) \\ &= -2 + i\end{aligned}$$

2

$$z_2 = (\sqrt{2} + i)(\sqrt{2} - i)$$

1

$$\begin{aligned}z_1 &= i(1 + 2i) \\ &= i + 2i^2 \\ &= i + 2(-1) \\ &= -2 + i\end{aligned}$$

2

$$\begin{aligned}z_2 &= (\sqrt{2} + i)(\sqrt{2} - i) \\ &= (\sqrt{2})^2 - i^2\end{aligned}$$

1

$$\begin{aligned}z_1 &= i(1 + 2i) \\ &= i + 2i^2 \\ &= i + 2(-1) \\ &= -2 + i\end{aligned}$$

2

$$\begin{aligned}z_2 &= (\sqrt{2} + i)(\sqrt{2} - i) \\ &= (\sqrt{2})^2 - i^2 \\ &= 2 - (-1)\end{aligned}$$

1

$$\begin{aligned}z_1 &= i(1 + 2i) \\ &= i + 2i^2 \\ &= i + 2(-1) \\ &= -2 + i\end{aligned}$$

2

$$\begin{aligned}z_2 &= (\sqrt{2} + i)(\sqrt{2} - i) \\ &= (\sqrt{2})^2 - i^2 \\ &= 2 - (-1) \\ &= 3\end{aligned}$$

3

$$z_3 = (5 - i)(5 + i^2)$$

4

3

$$\begin{aligned}z_3 &= (5 - i)(5 + i^2) \\ &= (5 - i)(5 + (-1))\end{aligned}$$

4

3

$$\begin{aligned}z_3 &= (5 - i)(5 + i^2) \\ &= (5 - i)(5 + (-1)) \\ &= (5 - i)(4)\end{aligned}$$

4

3

$$\begin{aligned}z_3 &= (5 - i)(5 + i^2) \\ &= (5 - i)(5 + (-1)) \\ &= (5 - i)(4) \\ &= 20 - 4i\end{aligned}$$

4

3

$$\begin{aligned}z_3 &= (5 - i)(5 + i^2) \\ &= (5 - i)(5 + (-1)) \\ &= (5 - i)(4) \\ &= 20 - 4i\end{aligned}$$

4

$$z_4 = (1 + i)^2$$

3

$$\begin{aligned}z_3 &= (5 - i)(5 + i^2) \\ &= (5 - i)(5 + (-1)) \\ &= (5 - i)(4) \\ &= 20 - 4i\end{aligned}$$

4

$$\begin{aligned}z_4 &= (1 + i)^2 \\ &= 1^2 + 2i + i^2\end{aligned}$$

3

$$\begin{aligned}z_3 &= (5 - i)(5 + i^2) \\ &= (5 - i)(5 + (-1)) \\ &= (5 - i)(4) \\ &= 20 - 4i\end{aligned}$$

4

$$\begin{aligned}z_4 &= (1 + i)^2 \\ &= 1^2 + 2i + i^2 \\ &= 1 + 2i - 1\end{aligned}$$

3

$$\begin{aligned}z_3 &= (5 - i)(5 + i^2) \\ &= (5 - i)(5 + (-1)) \\ &= (5 - i)(4) \\ &= 20 - 4i\end{aligned}$$

4

$$\begin{aligned}z_4 &= (1 + i)^2 \\ &= 1^2 + 2i + i^2 \\ &= 1 + 2i - 1 \\ &= 2i\end{aligned}$$