

Exercice 1

Calc. : ✓

1. Dans \mathbb{C} , on considère l'équation (E) : $z^2 + 6z + 25 = 0$

(a) Déterminer les solutions de l'équation (E).

2 marks

(b) Donner l'écriture algébrique des nombres complexes suivants :

2 marks

$$(1 + 2i)^2 \quad \text{et} \quad (1 - 2i)^2$$

(c) En déduire les solutions de l'équation : $z^4 + 6z^2 + 25 = 0$.

2 marks

2. Pour tout nombre complexe z , on pose $A = z^2 - 8 + \bar{z}^2$.

On note x et y les parties réelle et imaginaire du nombre z .

(a) Exprimer A en fonction de x et y et interpréter la nature de A .

2 marks

(b) Calculer A pour $z = -3 + i\sqrt{5}$.

2 marks