

Übungen in AlgGeo \diamond Exercices en AlgGéo \diamond T. E1 \diamond I / 16

Probl. 1 $z_1 = 2 + 4i$, $z_2 = -4 - 6i$

- (a) Skizze: • *Esquisse:* $z_1, z_2, z_1^{-1}, z_2^{-1}, \bar{z}_1, \operatorname{Re}(z_1)$
- (b) $z_1 \cdot z + z_2^{-1} = \frac{\bar{z}_1}{\operatorname{Re}(z_1)} \rightsquigarrow z_1 = ?$
- (c) $\frac{|z_1|}{|z_2|} = ?$
- (d) $w^6 = z_2 \rightsquigarrow$ Skizze: $w_0, w_1, \dots ?$ • *Esquisse* $w_0, w_1, \dots ?$
- (e) $w_1 = ?$

Probl. 2 Geg.: • **Donné:** $\triangle ABC$, $\vec{OA} = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\vec{OB} = \begin{pmatrix} 4 \\ -1 \end{pmatrix}$, $\vec{OC} = \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$

- (a) Stelle $\triangle ABC$ mit Hilfe von komplexen Zahlen in \mathbb{C} dar!
• *Représenter $\triangle ABC$ à l'aide de nombres complexes dans \mathbb{C} !*
- (b) Drehe $\triangle ABC$ um O mit $\varphi = \frac{5\pi}{11} \rightsquigarrow \triangle A'B'C' ?$
• *Révolution de $\triangle ABC$ autour de O avec $\varphi = \frac{5\pi}{11} \rightsquigarrow \triangle A'B'C' ?$*

Probl. 3 $f(x) = 2(x-2)(x+3)(x-4)(x+5)(x-8)$

- (a) Skizziere den Graphen!
• *Esquisse du graphe de f !*
- (b) Berechne die Nullstellen!
• *Calculer les zéros!*
- (c) Vergleiche den Grad von f mit der Anzahl der Nullstellen!
• *Comparer le degré de f avec le nombre de zéros!*