

L'ENSEMBLE DE MANDELBROT (INDICATIONS)

1 PATAUGEOIRE RÉCURRENTTE D'ORDRE 2

- 1)
- 2) a)
 - b)
 - c)
 - d) Commencer par calculer $\alpha\beta$.
- 3) Sommes géométriques !
- 4) a)
 - b)
 - c) Simplification télescopique !

2 L'ENSEMBLE DE MANDELBROT

- 1)
- 2) a)
 - b)
- 3)
- 4) a) Utiliser massivement l'inégalité triangulaire généralisée $|z + z'| \geq |z| - |z'|$ pour tous $z, z' \in \mathbb{C}$.
 - b) Dédire de a) que la suite $(z_n)_{n \in \mathbb{N}}$ n'est pas bornée.
- 5) a)
 - b)
 - c)
 - d) Comme c est un réel négatif, il s'agit de montrer d'après a) que $c \leq z_n \leq -c$ pour tout $n \in \mathbb{N}$.
 - e)
- 6) a)
 - b) Ce qui compte, ce n'est pas la valeur de γ , mais le fait que $\gamma^2 = \gamma + |c|$.
 - c) Raisonner par l'absurde — mais attention à la négation des quantificateurs ! — et montrer que $\lim_{n \rightarrow +\infty} \delta_n = +\infty$.
- 7) a)
 - b)
- 8) a)
 - b)
- 9) a)
 - b)
 - c)
 - d)
 - e)
 - f)