

PROBLÈME BLANC - 9 JANVIER 2015
ÉNONCÉ EMPRUNTÉ À LA PRÉPARATION À L'AGRÉGATION INTERNE
DE L'IREM DE LYON

T. CHAMPION

Tout d'abord trois conseils valant pour ce type d'épreuves :

- Un écrit est un exercice de rédaction : soyez clairs et rigoureux.
- Comme dans tout énoncé de problème, les questions qui s'enchainent ont en général un lien entre elles : lorsqu'on est perdu au milieu d'une partie il suffit parfois de se rappeler de ce qu'on a démontré (ou admis !) dans la(les) question(s) précédente(s).
- Il est annoncé au début du sujet que les parties A, B et C sont indépendantes : il ne faut donc pas hésiter à les aborder selon ses préférences. Comme toujours, il ne faut ni passer trop de temps sur une question ou une partie, ni trop peu de temps sur les questions et chercher à picorer. Surveillez l'heure !

Quelques indications au dos de cette feuille, si nécessaire.

Voici maintenant quelques indications concernant le problème proposé (c'est mieux de ne pas les utiliser) :

B.5.c. Pour l'implication directe penser à la question B.3 : quelle est la forme de $Q(\widehat{A}_z)$ dans cette base ?

C.5. Penser à C.4.b.

C.6. On peut par exemple montrer qu'il existe g tel que $g(z_i) \in \mathbb{C}$ pour $i = 1, \dots, 4$.

D.2. Voir la fin de la partie C.

D.5. On pourra commencer par démontrer que ces racines sont dans $\mathcal{C} \cup \mathcal{C}^-$.