Indications.

Exercice 2

1) Il y a 2 techniques différentes pour s'en sortir
   (i) Raisonner par équivalence en élevant tout au carré comme dans la preuve de l'inégalité triangulaire
   (ii) Utiliser l'inégalité triangulaire en commençant par exemple par

$$|2a| = |(a+b)+(a-b)| \leqslant \dots$$

2) Si vous avez fait (i) dans la première question, c'est plus facile ici.

Exercice 3

Commencer par montrer que $\left|\sum_{k=1}^{n} \frac{z^k}{2^k}\right| \leqslant 1 - \frac{1}{2^n}$ puis minorer

$$\left|\sum_{k=0}^{n} \frac{z^k}{2^k}\right|$$

Exercice 4

Raisonner par l'absurde et supposer que $|z|>1$. Diviser par z^n avant d'utiliser l'inégalité triangulaire et aboutir à une absurdité