

Commentaires - Devoir en temps libre n°7

Problème I

1. OK pour une majorité. Des points perdus par certains pour la séparation.
2.  Il y a manifestement confusion. L'application $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto P(x)$ est naturellement polynomiale. Dire que l'application $E \rightarrow \mathbb{R}, P \mapsto P(x)$ avec x réel est polynomiale n'est pas faux en identifiant E à \mathbb{R}^n mais ceci mérite un détail particulier qui représente finalement un effort inutile, l'argument le plus expéditif consistant à dire que cette application est linéaire sur l'espace E de dimension finie, d'où sa continuité.
3. OK.

Problème II

1. Même remarque que pour le premier problème.
2. Bien traitée.
- 3.(a) Bien pour une majorité. Confusion chez certains qui pensent pouvoir annoncer à ce stade l'existence d'une suite $(Q_k)_k$ convergente et vérifiant le comportement asymptotique attendu.
- 3.(b) Bien réussie avec un bon usage de *compacité locale*.

Problème III

1. Le cas $a_n = a_{n+1}$, bien que simple, mérite le détail.
2. Beaucoup de confusions et d'affirmations expédiées.
3. Bien réussie.
4. Réussite mitigée. La suite $(a_n)_n$ n'est pas *a priori* convergente. On ne peut pas écrire la limite de $B_f(a_n, r_n)$ pour $n \rightarrow +\infty$ puisque le sens d'une telle limite n'a pas été défini. Quelques bonnes rédactions cependant.