

Réponse :

La série $\sum_{n=0}^{+\infty} 2^n$ est divergente, donc le nombre S n'existe pas en tant que réel. L'affirmation $S/2 = 1/2 + S$, qui sous-entend que S appartient à \mathbb{R} , est donc fausse. En fait $\sum_{n=0}^{+\infty} 2^n = +\infty$, donc S appartient à la droite numérique achevée $\overline{\mathbb{R}}$, mais $\overline{\mathbb{R}}$ n'est pas structuré en corps comme l'était \mathbb{R} . Ecrire $1/2 + S$ est donc une gageure !