

Prénom :

Nom :

Contrôle continu N°2
*La calculatrice est **interdite**.*

Question 1 : Déterminer les solutions maximales de l'équation $-2y'(t) = y(t)^3$. On remarquera d'abord que 0 est une solution globale et on justifiera pourquoi une solution maximale autre que 0 ne peut s'annuler.

Question 2 : Soit y_M une solution maximale du problème $y' = f(t, y)$ où f est $C^1(\mathbb{R}^2)$. On suppose que y_M est définie sur un intervalle $]T^-, T^+[$ et que $\exists a \in \mathbb{R}$ tel que $\lim_{t \rightarrow T^+} y_M(t) = a$. Que peut-on dire ? Justifier.