

Contrôle des connaissances n° 1

équation différentielle

Vendredi 18 octobre 2013 – durée : 20 minutes

Pour chacune des affirmations ci-dessous, dire si elle est VRAIE ou FAUSSE, et justifier votre réponse.

8.— Soit f une fonction définie sur un intervalle I et $x_0 \in I$. Si f est une solution de $y' = \sin(y)$ vérifiant $f(x_0) \neq 0$, alors f ne s'annule pas (c'est-à-dire $\forall x \in I, f(x) \neq 0$).

11.— L'équation différentielle $y' = x^2 + y^2$ admet une unique solution maximale.

13.— Toute solution de l'équation différentielle dont le champ de tangentes est représenté ci-dessous est croissante.

