

# Dérivation

## Problème ouvert

Toute démarche sera prise en compte.

### 1 Réalisation : document numérique, imprimé

1. réflexion au brouillon (ne pas rendre)
2. émettre et rédiger vos conjectures.
3. rédaction ordonnée et structurée : les questions que vous vous êtes posées doivent apparaître, la réponse que vous proposez doit être précise.
4. Les démonstrations sont rigoureusement rédigées, les résultats intermédiaires soulignés.
5. Donner des illustrations des résultats obtenus (utiliser les logiciels géogébra, algorithme ou autre).
6. Si vous souhaitez mettre en évidence plusieurs démonstrations, ou plusieurs démarches pour préciser la réponse ou les réponses, n'hésitez pas à les ajouter.

### 2 Le problème

Soit la fonction  $f$  définie sur  $[0 ; 1]$  par  $f(x) = x^2 - x + 1$ . On note  $\mathcal{C}$  la courbe représentative de la fonction  $f$  dans un repère orthogonal  $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$ .

$M$  est un point de  $\mathcal{C}$  d'abscisse  $a$  et  $a$  est un nombre dans l'ensemble fini de valeurs  $\{0 ; 0,2 ; 0,4 ; 0,6 ; 0,8 ; 1\}$ .

On note  $\mathcal{T}_a$  la tangente en  $M$  à la courbe  $\mathcal{C}$ .

Déterminer les coordonnées exactes de tous les points d'intersection de la tangente  $\mathcal{T}_a$  avec les axes des abscisses et d'ordonnées pour  $a$  variant dans l'ensemble  $\{0 ; 0,2 ; 0,4 ; 0,6 ; 0,8 ; 1\}$ .