

**Examen 6 : Tangente à une courbe – Méthode d'Euler**

Le plan est rapporté à un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

**Exercice 1 :**

En quels points la tangente au graphique de la fonction  $f$  définie par  $y = f(x) = \frac{x-3}{x+1}$  est-elle parallèle à la droite d'équation  $y = 9x - 21$ .

Donner pour chaque solution une équation cartésienne de la tangente.

Enregistrer votre figure sous « **nom-exe1.fig** ».

**Exercice 2 :**

Présenter une recherche des courbes **des fonctions primitives F** de la fonction  $f$  définie par  $y = f(x) = \frac{1}{1+x^2}$ . (  $F$  est une primitive de  $f$  si sa dérivée  $F'(x) = f(x)$  )

Rendre plusieurs figures nommées

« **nom-exe2-a** » pour le champ de vecteurs tangents,

« **nom-exe2-b** » pour une conjecture proposée en utilisant le Formulaire et Tables et le pdf « fctions-formules-cabri » joint.

**Exercice 3 :**

Rechercher les courbes planes  $\Gamma$  telles qu'en tout point  $P$  de ces courbes  $\Gamma$  la longueur du segment  $[P, T]$ , où  $T \in t \cap (OI)$  et  $t$  est la tangente aux courbes  $\Gamma$  en  $P$  et  $(OI)$  est l'axe des abscisses, est égale à la longueur du segment  $[T, M]$  avec  $M$  un point donné de l'axe des ordonnées différent de  $O$ .

Rendre plusieurs figures nommées

« **nom-exe3-a** » pour le champ de vecteurs tangents,

« **nom-exe3-b** » pour la méthode d'Euler.