

➤ **Problème 4**

On considère la fonction f définie sur $] -\infty; -1[\cup] -1; +\infty[$ par : $f(x) = \frac{x^2 - x + 2}{2x + 2}$

et C sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$ d'unité graphique 1 cm

1. Calculer $f'(x)$, montrer que $f'(x) = \frac{2x^2 + 4x - 6}{(2x + 2)^2}$.



3. Déterminer les variations de f sur son ensemble de définition, on calculera les extremums et on complètera le tableau de variation avec les limites calculées au 1).

4. Soit la droite D d'équation $y = \frac{1}{2}x - 1$ et la droite (Δ) d'équation $x = -1$. on appelle I le point

d'intersection des droites (D) et (Δ) . Montrer que le point I est le centre de symétrie de C

5. Déterminer les coordonnées des points d'intersection de C avec la droite d'équation $y = 1$.

On nommera A et B ces deux points, A étant celui des deux points dont l'abscisse est la plus petite.

A est le point d'abscisse 0 de C , déterminer l'équation de la tangente (T_A) à C au point A .

6. Existe-t-il d'autres points de C où la tangente est parallèle à (T_A) , dans l'affirmative calculer les coordonnées de ce(s) point(s).

7. Construire sur du papier millimétré dans un même repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$ d'unité graphique 1 cm les droites (D) , (D') , (T_A) et la courbe (C) .