

**Exercise 1**

Calc. : ✓

On considère la fonction définie par  $f(x) = \frac{4x}{x^2 + 1}$ .

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Déterminer le domaine de définition de $f$ .  | 1 mark  |
| 2. Déterminer les limites de $f$ en $-\infty$ et $+\infty$ . Que pouvez-vous en déduire ?  | 2 marks |
| 3. Déterminer les coordonnées du point d'intersection de la courbe représentative de $f$ avec les axes du repère.                | 2 marks |
| 4. Déterminer la fonction dérivée de $f$ .   | 1 mark  |
| 5. Déterminer les coordonnées des extrema de $f$ et la nature de chacun d'eux.   | 2 marks |
| 6. Donner le sens de variation de $f$ .  | 2 marks |
| 7. Déterminer une équation de la droite T qui est tangente au point d'abscisse 0 à la courbe représentative de la fonction $f$ . | 1 mark  |
| 8. Tracer le graphique de la fonction $f$ .  | 3 marks |