

Calculatrice non autorisée  
Aucun document autorisé  
Réponses sur feuilles doubles numérotées  
Toute réponse doit être justifiée

<https://www.mathexien.com>

**Exercice 1: (10 points)**

Soit la fonction  $f(x) = x^2$  définie sur  $\mathbb{R}$  et  $\mathcal{C}_f$  sa courbe représentative

**Partie A: Etude graphique**

- 1.1. Représenter  $\mathcal{C}_f$  dans un repère orthonormé
- 1.2. Déterminer graphiquement l'image de  $-3$
- 1.3. Déterminer graphiquement le/les antécédents éventuels de  $4$
- 1.4. Résoudre graphiquement:  $x^2 > 9$
- 1.5. Résoudre graphiquement  $f(x) = m$  en fonction de la valeur du nombre réel  $m$

**Partie B: Etude Algébrique**

- 1.6. Etudiez la parité de  $f$
- 1.7. Déterminer algébriquement l'image de  $-3$
- 1.8. Déterminer algébriquement le/les antécédents éventuels de  $4$
- 1.9. Résoudre algébriquement:  $x^2 > 9$
- 1.10. Résoudre algébriquement  $f(x) = m$  en fonction de la valeur du nombre réel  $m$

**Exercice 2: (10 points)**

Soit les courbes  $\mathcal{C}_f$  et  $\mathcal{C}_g$  des fonctions  $f(x) = \frac{1}{x-1}$  et  $g(x) = x + 1$  représentées ci-contre.

**Partie A: Etude graphique**

- 2.1. Résoudre graphiquement  $f(x) = g(x)$
- 2.2. Résoudre graphiquement  $f(x) < g(x)$

**Partie A: Etude algébrique**

- 2.3. Résoudre algébriquement  $f(x) = g(x)$
- 2.4. Résoudre algébriquement  $f(x) < g(x)$

**Bonus (optionnel):**

Soit  $g_m(x) = x + m$  avec  $m$  un nombre réel

- 2.5. Résoudre algébriquement  $f(x) = g_m(x)$  en fonction de  $m$

