

Pour ces deux exercices, on vérifiera tous les résultats obtenus à l'aide du logiciel Desmos.

1. **a)** On considère l'équation (E) : $x^4 - 2x^3 + x^2 - 2x + 1 = 0$.
Terminale S et ES: prouver que cette équation possède exactement deux solutions dans \mathbb{R} , en donner une valeur approchée à 10^{-2} près.
Première : Utiliser le menu « Equa » de votre Casio graph 35+ (ou 25+) pour trouver des valeurs approchées de ces deux solutions.

b) Soit la fonction f définie sur \mathbb{R}^* par : $f(x) = x^2 + \frac{1}{x}$.
Combien de tangentes à la courbe représentative de f passent par le point $A(1; 1)$?

2. Soit la fonction f et g définies sur \mathbb{R} par : $f(x) = x^2 + x$ et $g(x) = 2x + 3$.
Soit B le point d'abscisse m appartenant à la courbe représentative de g . Discuter suivant les valeurs de m le nombre de tangentes à la courbe représentative de f passant par B .