

*Documents autorisés : une feuille A4 manuscrite recto/verso.**Calculatrices interdites.**Les exercices sont indépendants. Le barème est indicatif et sans engagement.***I.** 7 points.

Décomposer en éléments simples :

$$1^\circ. \frac{1}{(x+1)(x+2)} \quad 2^\circ. \frac{x+2}{x(x-1)^2} \quad 3^\circ. \frac{2x^4+4x^3+2}{x^2(x+2)} \quad 4^\circ. \frac{2x^2+6}{(x-1)^3(x^2+1)}$$

II. 13 points.

Effectuer l'étude complète des fonctions :

$$1^\circ. f(x) = \frac{x^2}{x+1} \quad 2^\circ. g(x) = \sqrt{x^2 - 3x + 2}$$