CB N°9 - COURBES PLANES - SUJET 1

Exercice 1

Etudier et tracer la courbe paramétrée :

$$\begin{cases} x(t) = \dfrac{1}{t} + \ln(2+t) \\ y(t) = t + \dfrac{1}{t} \end{cases} \quad , \quad t \in]-2;+\infty[\setminus \{0\}$$

On donne $\ln 2 \simeq 0,7$ et $\ln 3 \simeq 1,1$

Exercice 2

Déterminer une représentation paramétrique de la développée de la courbe d'équation $y = (1-x)^3$.

Exercice 3

Déterminer, à l'aide de l'inclinaison, le rayon de courbure en tout point de la courbe paramétrée :

$$\begin{cases} x(t) = \sin^2 t + \ln(\cos t) \\ y(t) = \dfrac{\sin(2t)}{2} \end{cases} \qquad t \in \left]0, \frac{\pi}{4}\right[$$

CB N°9 - COURBES PLANES - SUJET 2

Exercice 1

Etudier et tracer la courbe paramétrée :

$$\begin{cases} x(t) = t + \dfrac{1}{t} \\ y(t) = \dfrac{1}{t} + 2\ln(1+t) \end{cases} \quad , \quad t \in]-1;+\infty[\setminus \{0\}$$

On donne $\ln 2 \simeq 0,7$

Exercice 2

Déterminer une représentation paramétrique de la développée de la courbe d'équation $y = (2-x)^3$.

Exercice 3

Déterminer, à l'aide de l'inclinaison, le rayon de courbure en tout point de la courbe paramétrée :

$$\begin{cases} x(t) = \cos(2t) + 2\ln(\sin t) \\ y(t) = \sin(2t) \end{cases} \qquad t \in \left]0, \frac{\pi}{4}\right[$$