

Question 1. On considère la fonction $f : x \mapsto \frac{1}{2} \ln \left(\frac{1+x}{1-x} \right)$, dérivable sur $] -1, 1[$.

- [illegible]

- [illegible]

- [illegible]

► Soit $x \in]-1, 1[$. Dédurre de la question précédente une expression de $\text{th}(f(x))$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 2. Effectuer la division euclidienne de $P = X^7 + X^6 + X^4 + 4X^3 + X^2 + 1$ par $X^2 + X + 1$.

Question 3. On considère le polynôme $P = X^6 - 3X^5 + 3X^4 + 6X^3 - 9X^2 - 3X + 5$.

- Calculer P', P'' et P''' .

- Calculer les multiplicités $\mu_1(P)$ et $\mu_{-1}(P)$.

- À l'aide des relations coefficients-racines, déterminer toutes les racines de P , avec leur multiplicité.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.