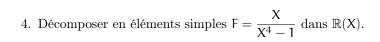
1. Déterminer le reste de la division euclidienne de  $X^n$  par  $X^2-1$ .

2. Factoriser  $X^4+1$  en produit de polynômes irréductibles de  $\mathbb{R}[X].$ 

3. Soient a,b,c les racines complexes de  $X^3-2X^2+5X-3$ . Calculer  $S=\alpha^2+b^2+c^2$ .



5. Calculer le PGCD et le PPCM de 
$$X^2-1$$
 et  $X^3-1$ .

6. Montrer que les fonctions sin et cos n'admettent pas de limite en 
$$+\infty$$
.