

AM PRÁCTICA-11

Nombre y apellidos.....

1.- Calcula el máximo común divisor (mónico) de los polinomios $f(x) = x^4 + x^3 + x^2 + x$ y $g(x) = x^2 + x - 1$ de $\mathbb{Z}_3[x]$. Exprésalo en la forma $a(x)f(x) + b(x)g(x) = m.c.d.(f, g)$.

2.- Calcula el mínimo común múltiplo entre $P(x) = x^5 + x^4 + x$ y $Q(x) = x^3 + x^2 + 1$ en $\mathbb{Z}_2[x]$, y encuentra los polinomios $R(x)$ y $S(x) \in \mathbb{Z}_2[x]$ que satisfacen la ecuación:

$$R(x)P(x) + S(x)Q(x) = x.$$

continuación.....

3.- Sea \mathbb{F} un cuerpo y $m, n, p \in \mathbb{N}$. Prueba que son equivalentes:

- $m|n$
- $p^m - 1|p^n - 1$
- $x^{p^m-1} - 1|x^{p^n-1} - 1$.

Indicación: Divide $x^n - 1$ entre $x^m - 1$.