Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$	
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$	
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$
$6x + 4$	$2x + 4$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$	
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$	
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$
$6x + 4$	$2x + 4$

Que se ha obtenido a partir de las siguientes divisiones:

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$	
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$	
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$
$6x + 4$	$2x + 4$

Que se ha obtenido a partir de las siguientes divisiones:
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3 = (2x^3 + 2x^2 + 6x + 5) \cdot (4x + 3) + x^2 + 6x + 2$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$	
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$	
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$
$6x + 4$	$2x + 4$

Que se ha obtenido a partir de las siguientes divisiones:
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3 = (2x^3 + 2x^2 + 6x + 5) \cdot (4x + 3) + x^2 + 6x + 2$
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 = (x^2 + 6x + 2) \cdot (2x + 4) + 6x + 4$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$	
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$	
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$
$6x + 4$	$2x + 4$

Que se ha obtenido a partir de las siguientes divisiones:
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3 = (2x^3 + 2x^2 + 6x + 5) \cdot (4x + 3) + x^2 + 6x + 2$
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 = (x^2 + 6x + 2) \cdot (2x + 4) + 6x + 4$
$x^2 + 6x + 2 = (6x + 4) \cdot (6x + 4) + 0$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$	
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$	
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$
$6x + 4$	$2x + 4$

El último resto distinto de cero es $6x + 4$.
Por tanto, $6x + 4$ es un máximo común divisor de $p(x)$ y $q(x)$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$	
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$	
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$
$6x + 4$	$2x + 4$

El último resto distinto de cero es $6x + 4$.
Por tanto, $6x + 4$ es un máximo común divisor de $p(x)$ y $q(x)$.
Pero dicho polinomio no es mónico. Calculamos el inverso del coeficiente líder.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$	
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$	
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$
$6x + 4$	$2x + 4$

El último resto distinto de cero es $6x + 4$.
Por tanto, $6x + 4$ es un máximo común divisor de $p(x)$ y $q(x)$.
Pero dicho polinomio no es mónico. Calculamos el inverso del coeficiente líder.
$6^{-1} \text{ mód } 7 = 6$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$	
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$	
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$
$6x + 4$	$2x + 4$

El último resto distinto de cero es $6x + 4$.
Por tanto, $6x + 4$ es un máximo común divisor de $p(x)$ y $q(x)$.
Pero dicho polinomio no es mónico. Calculamos el inverso del coeficiente líder.
$6^{-1} \bmod 7 = 6$.
Multiplicamos el último resto no nulo por 6.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$	
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$	
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$
$6x + 4$	$2x + 4$

El último resto distinto de cero es $6x + 4$.
Por tanto, $6x + 4$ es un máximo común divisor de $p(x)$ y $q(x)$.
Pero dicho polinomio no es mónico. Calculamos el inverso del coeficiente líder.
$6^{-1} \bmod 7 = 6$.
Multiplicamos el último resto no nulo por 6.
$6 \cdot (6x + 4) = x + 3$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$	
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$	
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$
$6x + 4$	$2x + 4$

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$	
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$	
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$
$6x + 4$	$2x + 4$
$\mathbf{x + 3}$	

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$	
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$	
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$
$6x + 4$	$2x + 4$
$\mathbf{x + 3}$	

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$		
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$		
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
1

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$		
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$1 - (4x + 3)$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$		
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$1 - (4x + 3) \cdot 0$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$		
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$1 - (4x + 3) \cdot 0 = 1$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$1 - (4x + 3) \cdot 0 = 1$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$1 - (4x + 3) \cdot 0 = 1$
0

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$1 - (4x + 3) \cdot 0 = 1$
$0 - (4x + 3)$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$1 - (4x + 3) \cdot 0 = 1$
$0 - (4x + 3) \cdot 1$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$1 - (4x + 3) \cdot 0 = 1$
$0 - (4x + 3) \cdot 1 = 3x + 4$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$1 - (4x + 3) \cdot 0 = 1$
$0 - (4x + 3) \cdot 1 = 3x + 4$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
0

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$0 - (2x + 4)$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$0 - (2x + 4) \cdot 1$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$		
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$0 - (2x + 4) \cdot 1 = 5x + 3$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$	$5x + 3$	
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$0 - (2x + 4) \cdot 1 = 5x + 3$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$	$5x + 3$	
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$0 - (2x + 4) \cdot 1 = 5x + 3$.
1

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$	$5x + 3$	
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$0 - (2x + 4) \cdot 1 = 5x + 3$.
$1 - (2x + 4)$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$	$5x + 3$	
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$0 - (2x + 4) \cdot 1 = 5x + 3$.
$1 - (2x + 4) \cdot (3x + 4)$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$	$5x + 3$	
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$0 - (2x + 4) \cdot 1 = 5x + 3$.
$1 - (2x + 4) \cdot (3x + 4) = 1 + (5x + 3) \cdot (3x + 4)$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$	$5x + 3$	
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$0 - (2x + 4) \cdot 1 = 5x + 3$.
$1 - (2x + 4) \cdot (3x + 4) = 1 + (5x + 3) \cdot (3x + 4) = 1 + x^2 + 6x + 2x + 5$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$	$5x + 3$	
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$0 - (2x + 4) \cdot 1 = 5x + 3$.
$1 - (2x + 4) \cdot (3x + 4) = 1 + (5x + 3) \cdot (3x + 4) = 1 + x^2 + 6x + 2x + 5 = x^2 + x + 6$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$	$5x + 3$	$x^2 + x + 6$
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
$0 - (2x + 4) \cdot 1 = 5x + 3$.
$1 - (2x + 4) \cdot (3x + 4) = 1 + (5x + 3) \cdot (3x + 4) = 1 + x^2 + 6x + 2x + 5 = x^2 + x + 6$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$	$5x + 3$	$x^2 + x + 6$
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
Multiplicamos ahora también por 6.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$	$5x + 3$	$x^2 + x + 6$
$\mathbf{x + 3}$			

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
Multiplicamos ahora también por 6.
$6 \cdot (5x + 3) = 2x + 4$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$	$5x + 3$	$x^2 + x + 6$
$\mathbf{x + 3}$		$\mathbf{2x + 4}$	

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
Multiplicamos ahora también por 6.
$6 \cdot (5x + 3) = 2x + 4$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$	$5x + 3$	$x^2 + x + 6$
$\mathbf{x + 3}$		$\mathbf{2x + 4}$	

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
Multiplicamos ahora también por 6.
$6 \cdot (5x + 3) = 2x + 4$.
$6 \cdot (x^2 + x + 6) = 6x^2 + 6x + 1$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x)$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.
Aplicamos el algoritmo de Euclides, y obtenemos la siguiente tabla:

$r(x)$	$c(x)$	$u(x)$	$v(x)$
$x^4 + 3x^2 + 2x + 3$		1	0
$2x^3 + 2x^2 + 6x + 5$		0	1
$x^2 + 6x + 2$	$4x + 3$	1	$3x + 4$
$6x + 4$	$2x + 4$	$5x + 3$	$x^2 + x + 6$
$\mathbf{x + 3}$		$\mathbf{2x + 4}$	$\mathbf{6x^2 + 6x + 1}$

Tenemos entonces que $mcd(p(x), q(x)) = x + 3$.
Calculamos ahora $u(x)$ y $v(x)$.
Multiplicamos ahora también por 6.
$6 \cdot (5x + 3) = 2x + 4$.
$6 \cdot (x^2 + x + 6) = 6x^2 + 6x + 1$.

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.

En resumen, tenemos que:

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.

En resumen, tenemos que:

$$\mathbf{d(x) = x + 3}$$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.

En resumen, tenemos que:

$$\mathbf{d(x) = x + 3}$$

$$\mathbf{u(x) = 2x + 4}$$

Algoritmo extendido de Euclides sobre polinomios.

Sean $p(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + 3 \in \mathbb{Z}_7[x]$ y $q(x) = 2x^3 + 2x^2 + 6x + 5 \in \mathbb{Z}_7[x]$.
Vamos a calcular $d(x) = mcd(p(x), q(x))$
Y $u(x), v(x) \in \mathbb{Z}_7[x]$ tales que $d(x) = p(x) \cdot u(x) + q(x) \cdot v(x)$.

En resumen, tenemos que:

$$\mathbf{d(x) = x + 3}$$

$$\mathbf{u(x) = 2x + 4}$$

$$\mathbf{v(x) = 6x^2 + 6x + 1}$$