مثال / أوجد معكوس 23 MOD 26 ؟

A	Q	X
~~26~~		~~9~~
23	1	8
3	7	1
2	1	1
1		0

1 = 8 * 26 – 9 * 23. Correct

الاجابه صحيحة ، لكن ما هو معكوس 23 ؟

الجواب هو -9 ، وليس 9 .

1 = 8 * 26 + (- 9) * 23

الطريقه الثالثة ،وهي الأسهل برمجيا ، وطريقه هذه الخوارزمية كالتالي :

GCD (x, y) = snx + tny

يكون حساب قيمه s و t كما يلي :

$$s_j = s_{j-2} - q_{j-1}s_{j-1} \text{ for } j = 2, \ldots, n$$
$$s_0 = 1$$
$$s_1 = 0$$

$$t_j = t_{j-2} - q_{j-1}t_{j-1} \text{ for } j = 2, \ldots, n$$
$$t_0 = 0$$
$$t_1 = 1$$

مثال ، قم بتمثيل GCD(252,198) ك Linear Combination للعددين 252 و 198 .

الآن كما هو موضح بالصورة أدناه ، العمود j يمثل عدد المراحل ، q يمثل حاصل القسمة ، r يمثل باقي القسمة وs,t هما المطلوبين .

j	qj	rj	sj	tj
0		252	1	0
1	1	198	0	1
2	3	54	$1-0\bullet1=1$	$0-1\bullet1=-1$
3	1	36	$0-1\bullet3=-3$	$1-(-1)\bullet3=4$
4	2	18	$1-(-3)\bullet1=4$	$-1-4\bullet1=-5$
5		0		

نقوم أولا بوضع العددين 252 و 198 في العموم r .