

80 → a) O inverso de 137 módulo 2887;

Pelo algoritmo estendido de Euclides, temos:

Resto	Quociente	x	y
2887	*	1	0
137	*	0	1
10	21	$1 - 21 \cdot 0 = +1$	$0 - 21 \cdot 1 = -21$
7	13	$0 - 1 \cdot 13 = -13$	$1 - 13 \cdot (-21) = 274$
3	1	$1 - 1 \cdot (-13) = +14$	$-21 - 1 \cdot (274) = -295$
1	2	$-13 - 2 \cdot 14 = -41$	$274 - 2 \cdot (-295) = 864$
0	3	*	*

Logo, como podemos perceber, o inverso é 864

b) x tal que $137x \equiv 544 \pmod{2887}$

Temos que: $137x \equiv 544 \pmod{2887}$

Agora, multiplicando pelo inverso:

$$(137 \cdot 864)x \equiv (544 \cdot 864) \pmod{2887}$$

$$118368x \equiv 470076 \pmod{2887}$$

Logo:

$$x \equiv 2322 \pmod{2887}$$