

congruence
de $a^2 - b^2$
modulo 4.

		a	0	1	2	3
b	b^2	0	1	0	1	
	0	0	1	0	1	
	1	-1	0	-1	0	
	2	0	1	0	1	
	3	-1	0	-1	0	

avec ce tableau, toutes les possibilités sont étudiées et on voit clairement que $a^2 - b^2$ n'en jamais congru à 2 modulo 4.