1.4.28. *Hallar todos los primos p tales que p, p+4, p+6, p+10, p+12, p+16 y p+22 sean primos.*

Solución: Para poder resolver este problema, vamos a buscar un módulo en el cual siempre encontremos un cero en alguno de los primos buscados. Es decir, si para algún p tenemos que uno de nuestros primos es 0 $mod(p)$ para todos los residuos posibles, entonces veremos que no existe esta secuencia salvo en un caso. Veámoslo para módulo 7:

p	$\equiv$	**0**	1	2	3	4	5	6
$p+4$	$\equiv$	4	5	6	**0**	1	2	3
$p+6$	$\equiv$	6	**0**	1	2	3	4	5
$p+10$	$\equiv$	3	4	5	6	**0**	1	2
$p+12$	$\equiv$	5	6	**0**	1	2	3	4
$p+16$	$\equiv$	2	3	4	5	6	**0**	1
$p+22$	$\equiv$	1	2	3	4	5	6	**0**

En módulo 7 observamos que hay un cero para alguno de los primos, empecemos por el residuo que empecemos. Pero, ¡cuidado!, aún podría ser que el primo que es 0 $mod(7)$ fuera el propio 7, con lo que la secuencia valdría. Y así ocurre si empezamos con $p = 7$:

p	$=$	7
$p+4$	$=$	11
$p+6$	$=$	13
$p+10$	$=$	17
$p+12$	$=$	19
$p+16$	$=$	23
$p+22$	$=$	29

Y esta es, por tanto, la única secuencia que podemos encontrar

Problema escrito por Julio Aroca