

Producto de cuatro enteros consecutivos:

Solución. El producto de cuatro números enteros consecutivos se puede expresar así: $a(a+1)(a+2)(a+3)$ con a entero. Probar que esto es p^2-1 , con p entero, parece engorroso.

Si M es el centro de los cuatro enteros, su producto es:

$(M-3/2)(M-1/2)(M+1/2)(M+3/2) = (M^2-9/4)(M^2-1/4) = (M^2-5/4)^2-1$ y es fácil ver que $M^2-5/4$ es un entero.

Por ejemplo así: $M^2-5/4 = (x+1/2)^2-5/4 = x^2+1/4+x-5/4 = x^2+x-1$.