

K1 Mikä on luvun  $3^{2007}$  viimeinen numero? (kirj. ylös välikähdet!)

VÄITE:  
7

GG CAS  
TI-NSpire

Ratk. Luvun  $3^{2007}$  viimeinen numero saadaan laskemalla kongruenssi modulo 10.

$$3^{2007} \equiv 3^{2 \cdot 1003 + 1} \equiv (3^2)^{1003} \cdot 3^1$$

$$\equiv 9^{1003} \cdot 3$$

$$\equiv (-1)^{1003} \cdot 3$$

$$\equiv -1 \cdot 3$$

$$\equiv -3$$

$$\equiv 7 \pmod{10}$$

$$2 \overline{2007}$$

jakoylehtä  
päännöslaskusääntä

$$9 \equiv (-1) \pmod{10}$$

$$(-1)^{1003} = -1$$

V: Luvun viimeinen numero on 7.