



# PROBLEMA DE POTÈNCIES I ARRELS

## ÉS L'ÚLTIM?

En quina xifra acaba el resultat de l'operació  $3 + 88\,888^{45} \cdot 2$ ?





## PROBLEMA DE POTÈNCIES I ARRELS

**SOLUCIÓ:** *El resultat de l'operació acaba en 9.*

*Qualsevol nombre que acabe en 8, compleix que:*

$$8^1 = 8$$

$$8^2 = 8 \cdot 8 = 64$$

$$8^3 = 64 \cdot 8 = 512$$

$$8^4 = 512 \cdot 8 = 4096$$

$$8^5 = 4096 \cdot 8 = 32768$$

*Aleshores, observem que cada 4 potències, es repeteix l'última xifra. Per tant, com que  $45 = 4 \cdot 11 + 1$ , elevar a 45 ens dona la mateixa última xifra que elevar a 1 i per tant,  $88888^{45}$  acaba en 8.*

*Ara bé,  $3 + 8 \cdot 2 = 3 + 16 = 19$  i acaba en 9.*

