



PROBLEMA DE POTÈNCIES I ARRELS

ABCDEFGG

Sabem les següents expressions:

$$8^a = 14$$

$$14^b = 27$$

$$27^c = 35$$

$$35^d = 52$$

$$52^e = 56$$

$$56^f = 64$$

$$64^g = 4096$$

Podries dir el valor del producte $a \cdot b \cdot c \cdot d \cdot e \cdot f \cdot g$?





PROBLEMA DE POTÈNCIES I ARRELS

SOLUCIÓ: El producte val 4.

Observem que:

$$8^a = 14 \rightarrow 14^b = (8^a)^b = 8^{ab} = 27$$

Si continuem amb aquest raonament, arribarem a que:

$$64^g = 8^{abcdefg} = 4096$$

Com que: $2^3 = 8$; $2^{12} = 4096$;

$$8^{abcdefg} = 2^{3abcdefg} = 2^{12} = 4096$$

Per tant, $a \cdot b \cdot c \cdot e \cdot f \cdot g = 4$

Dificultat: 20

Societat d'Educació Matemàtica de la Comunitat Valenciana "Al-Khwarizmi". Problemes Olímpics.

Número 88. Febrer 2017

