

CONCURSO DE PRIMAVERA 2011

NIVEL 2

FASE 2

EJERCICIO 11

Pelayo Palacio Pérez

EJERCICIO 11

11

El número 10^{100} recibe el nombre de *googol*. ¿Cuántos googoles son 1000^{100} ?

A) 100

B) 100^{10} C) 900^{100} D) 10^3 E) 10^{200}

Nota: imagen obtenida de "<https://www.concursoprimavera.es/#libros>"

Ideas y técnicas para potencias

| TÉCNICAS | IDEAS | | | |
|---------------------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| | Método directo | Reconocimiento patrones | Descomposición factorial | Conexiones Otras Áreas |
| Álgebra | | | | |
| Definiciones | | | | |
| Propiedades | | | | |
| Tª Fundamental de la Aritmética | | | | |

Solución al ejercicio

Para resolver este ejercicio usaremos las propiedades que nos dicen qué ocurre cuando multiplicamos o dividimos dos potencias con la misma base.

Solución al ejercicio

Para resolver este ejercicio usaremos las propiedades que nos dicen qué ocurre cuando multiplicamos o dividimos dos potencias con la misma base.

- Multiplicación de potencias de la misma base: $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$
- Potencia de potencia (consecuencia de la anterior): $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$
- División de potencias de la misma base: $a^n : a^m = a^{n-m}$

Solución al ejercicio

Para resolver este ejercicio usaremos las propiedades que nos dicen qué ocurre cuando multiplicamos o dividimos dos potencias con la misma base.

- Multiplicación de potencias de la misma base: $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$
- Potencia de potencia (consecuencia de la anterior): $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$
- División de potencias de la misma base: $a^n : a^m = a^{n-m}$

Con lo anterior podemos resolver el ejercicio:

$$\bullet) 1000^{100} = (10^3)^{100} = 10^{3 \cdot 100} = 10^{300}$$

$$\text{Dividimos para saber el número: } 10^{300} : 10^{100} = 10^{300-100} = 10^{200}$$

Solución al ejercicio

Para resolver este ejercicio usaremos las propiedades que nos dicen qué ocurre cuando multiplicamos o dividimos dos potencias con la misma base.

- Multiplicación de potencias de la misma base: $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$
- Potencia de potencia (consecuencia de la anterior): $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$
- División de potencias de la misma base: $a^n : a^m = a^{n-m}$

Con lo anterior podemos resolver el ejercicio:

$$\bullet) 1000^{100} = (10^3)^{100} = 10^{3 \cdot 100} = 10^{300}$$

$$\text{Dividimos para saber el número: } 10^{300} : 10^{100} = 10^{300-100} = 10^{200}$$

Así pues, la solución es la **(E)**