

Nombre del estudiante

Grupo

Fecha

## Problemas adicionales

### Operaciones con exponentes y radicales

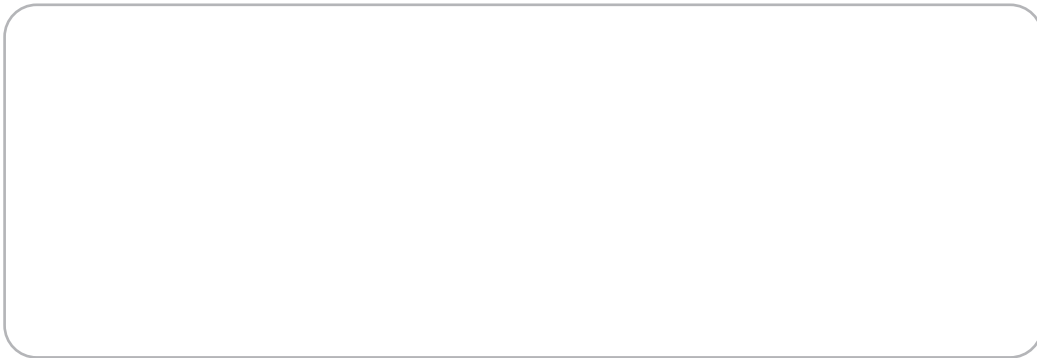
Lee con atención cada situación y contesta lo que se pide.

1. Roberto está estudiando una bacteria que se triplica cada hora. Si comienza con una sola bacteria, la expresión que representa la cantidad de bacterias tras cinco horas es  $3^5$ . En esta situación, ¿qué representa el exponente en este estudio?

2. Imagina que eres arquitecto y debes diseñar una estructura donde la resistencia dependa de la expresión  $a^n$ . Si duplicas la base ( $2a$ ), pero mantienes el exponente  $n$ , ¿cuál de estos es un componente esencial de la fórmula original? ¿Por qué?

3. Miranda es fotógrafa y almacena su trabajo en un disco duro externo. Cada año necesita más espacio. Si en el segundo año tiene  $2^2$  TB y en el tercero tiene  $2^3$  TB, ¿cuánta capacidad total combinada tendría si multiplicara ambas capacidades?

4. Un terreno cuadrado tiene un lado de  $2^3$  m. Se decide dividirlo en **cuatro** cuadrados iguales (cada lado se reduce a la mitad). Usa la regla del **cociente de potencias** para expresar el área de cada nuevo terreno.



5. Como ingeniera de audio, Cecilia necesita configurar un software de cancelación de ruido. Para ello, debe calcular el inverso multiplicativo de una potencia de  $3^3$  decibelios y registrarlo como una potencia de exponente negativo. Realiza el procedimiento y escribe el resultado.

