

# SABERES PREVIOS: ECUACIONES EXPONENCIALES

Investiga y copia en tu cuaderno la utilidad de las Ecuaciones Exponenciales en la vida cotidiana (una hoja)

## 1. COMPLETA EL CUADRO CON LA EXPRESIONES INDICADAS.

| Potencia                     | Base | Exponente | Signo | Resultado                           |
|------------------------------|------|-----------|-------|-------------------------------------|
| $2^4$                        | 2    | 4         | +     | $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ |
| $\left(\frac{4}{5}\right)^3$ |      |           |       |                                     |
| $(-4)^5$                     |      |           |       |                                     |
| $(-5)^3$                     |      |           |       |                                     |

## 2. ¿QUÉ SIGNO TIENE EL RESULTADO DE LAS SIGUIENTES POTENCIAS?

|   |  |  |
|---|--|--|
| a) $(6)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$                                 | b) $(-3)^{12} = \underline{\hspace{2cm}}$                                | c) $(-13)^{22} = \underline{\hspace{2cm}}$                               |
| d) $(-3)^{21} = \underline{\hspace{2cm}}$                             | e) $-2^{18} = \underline{\hspace{2cm}}$                                  | f) $(-5)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$                                   |
| g) $[(-3)^2]^3 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ | h) $[(-5)^{-3}]^5 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ | i) $[(-3)^{-4}]^5 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ |

## 3. EXPRESA LAS SIGUIENTES POTENCIAS CON EXPONENTE POSITIVO Y OBTÉN EL RESULTADO

Ejemplos:  $(5)^2 = 25$        $\left(\frac{3}{4}\right)^3 = \frac{3^3}{4^3} = \frac{27}{64}$        $(-4)^{-4} = \frac{4^0}{4^4} = \frac{1}{256}$        $\left(\frac{3}{5}\right)^{-5} = \frac{1}{\left(\frac{3}{5}\right)^5} = \frac{5^5}{3^5} = \frac{3,125}{243}$

|  |  |
|--|--|
| a) $\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$    | b) $\left(-\frac{5}{7}\right)^0 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| c) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ | d) $\left(\frac{3}{4}\right)^4 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$  |

## 4. EXPRESA EN POTENCIA LOS SIGUIENTES NÚMEROS.

Ver ejemplos.       $125 = 5^3$        $\frac{1}{27} = \frac{1}{3^3} = \frac{3^0}{3^3} = 3^{0-3} = 3^{-3}$        $16 = 2^4 = 4^2$

|   |  |   |
|---|--|---|
| a) $9 = \underline{\hspace{2cm}}$   | b) $49 = \underline{\hspace{2cm}}$   | c) $64 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| d) $243 = \underline{\hspace{2cm}}$   | e) $81 = \underline{\hspace{2cm}}$   | f) $32 = \underline{\hspace{2cm}}$                            |
| g) $\frac{1}{25} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ | h) $\frac{1}{8} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$     |   |
| i) $\frac{1}{243} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$                           | j) $\frac{1}{1,000} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ |   |

Salmos 120:1 A Jehová clamé estando en angustia, Y él me respondió.

## 5. EXPRESA DE POTENCIACIÓN A RADICACIÓN Y VICEVERSA

Ejemplos:

$$4^3 = 64 \rightarrow \sqrt[3]{64} = 4 \qquad 2^{-5} = \frac{1}{2^5} \rightarrow \sqrt[5]{\frac{1}{32}} = \frac{1}{2}$$

$$\sqrt[6]{64} = 2 \rightarrow 2^6 = 64 \qquad \sqrt[3]{\frac{1}{27}} = \frac{1}{3} \rightarrow 3^{-3} = \frac{1}{27}$$

| Potenciación            | Radición | Radición                               | Potenciación |
|-------------------------|----------|--|--------------|
| $5^3 = 125$             |          | $\sqrt[3]{125} = 5$                    |              |
| $2^{-6} = \frac{1}{64}$ |          | $\sqrt[6]{\frac{1}{64}} = \frac{1}{2}$ |              |
| $5^4 = 625$             |          | $\sqrt[4]{625} = 5$                    |              |

## 6. REALIZA LAS SIGUIENTES ECUACIONES Y COMPRUEBA SUS RESULTADOS.

a)  $3x - 4 = 2x + 2$

b)  $3x + 6 = 6x - 9$

c)  $5x + 4 = -6$

d)  $2(x - 5) - 4(x - 1) + 1 = 0$

Exígete mucho a ti mismo y espera poco de los demás. Así te ahorrarás disgustos. Confucio

## 7. DETERMINA LOS VALORES DE LAS ECUACIONES CUADRÁTICAS POR MÉTODO DE FACTORIZACIÓN.

Visita [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com) para repasar o ampliar tus conocimientos de este tema.

Nota: comprueba los valores obtenidos en la ecuación

a)  $x^2 - 7x = 8$

b)  $2x^2 - 3 = -5x$