

## A) POTENCIAS

**A1** · Calcula las siguientes potencias **SIN calculadora**.

a)  $7^2$       b)  $-5^2$       c)  $(-5)^2$       d)  $-3^3$       e)  $(-3)^3$       f)  $0^3$       g)  $8^0$

**A2** · Aplica las propiedades de las potencias, sin calcular el resultado final, solo aplicar la propiedad.

a)  $3^5 \cdot 3^4$       b)  $7^9 : 7^3$       c)  $(5^4)^3$       d)  $2^2 \cdot 2^7 : 2^4$   
 e)  $7^{-4} \cdot 7^5$       f)  $13^5 : 13^{-3}$       g)  $(8^{-6})^2$       h)  $11^{-6} \cdot 11^2 : 11^{-3}$

**A3** · Multiplica para eliminar el paréntesis.

a)  $5ab^2(a^2b - 4a^3b^2)$       b)  $x^3y(2xy^2 + 3x^2y^3)$

**A4** · Saca factor común todo lo que puedas.

a)  $12a^4b^5 - 18a^3b^6$       b)  $6x^5y^2z^3 + 15x^2y^5z^3 - 18x^2y^3z^5$

**A5** · Convierte los exponentes a positivo y calcula el valor **CON calculadora** expresándolo **en formato decimal**. Redondea a 2 decimales.

a)  $7^{-4}$       b)  $\frac{1}{5^{-6}}$       c)  $8^{-12}$       d)  $\left(\frac{7}{6}\right)^{-1}$

**A6** · Convierte de decimal a notación científica o al revés.

a) 0,0000238      b) 120 000 000      c)  $3,141 \cdot 10^7$       d)  $9,3 \cdot 10^{-5}$

**A7** · Expresa en notación científica el número de segundos que tiene un año bisiesto. (Año bisiesto = 366 días)

**A8** · Calcula el resultado **CON calculadora**. Redondea el resultado a dos decimales.  $\left(\frac{3^5 \cdot 2^{-4} + 2456}{9^3}\right)^3$

## B) RAÍCES

**B1** · Calcula las siguientes raíces **SIN calculadora**.

a)  $\sqrt{25}$       b)  $\sqrt{100}$       c)  $\sqrt[3]{-8}$       d)  $\sqrt{-64}$       e)  $\sqrt[5]{32}$       f)  $\sqrt[3]{0}$       g)  $\sqrt[27]{1}$

**B2** · Simplifica las raíces todo lo que puedas.

a)  $\sqrt[24]{7^{12}}$       b)  $\sqrt[30]{7^{42}}$

**B3** · Introduce todos los elementos dentro de la raíz **y simplifica**.

a)  $3a^3bc^2 \cdot \sqrt[4]{2a^5b^2}$       b)  $x^2yz^5 \cdot \sqrt[3]{5y^3z^4}$

**B4** · Extrae todos los elementos que puedas de la raíz **y simplifica**.

a)  $\sqrt{64x^6y^3z}$       b)  $\sqrt[3]{54x^7y^2z^{12}}$

**B5** · Suma las siguientes raíces **SIN calculadora**.  $\sqrt{12} - \sqrt{75} + \sqrt{48}$

**B6** · Calcula el valor de la raíz **SIN calculadora**.  $\sqrt{900}$

**B7** · Calcula las siguientes raíces **CON calculadora**. Redondea a 2 decimales.

a)  $\sqrt[3]{157}$       b)  $\sqrt[5]{6953}$       c)  $\frac{\sqrt[4]{1265} + \sqrt{20}}{\sqrt[3]{197}}$

## SOLUCIONES

### A) POTENCIAS

**A1** · a) 49      b) -25      c) 25      d) -27      e) -27      f) 0      g) 1

**A2** · a)  $3^9$       b)  $7^6$       c)  $5^{12}$       d)  $2^5$   
e) 7      f)  $13^8$       g)  $8^{-12} = \frac{1}{8^{12}}$       h)  $11^{-1} = \frac{1}{11}$

**A3** · a)  $5a^3b^3 - 20a^4b^4$       b)  $2x^4y^3 + 3x^5y^4$

**A4** · a)  $6a^3b^5(2a - 3b)$       b)  $3x^2y^2z^3(2x^3 + 5y^3 - 6yz^2)$

**A5** · a)  $\frac{1}{7^4} = 4,16 \cdot 10^{-4}$       b)  $5^6 = 15625$       c)  $\frac{1}{8^{12}} = 1,46 \cdot 10^{-11}$       d)  $\frac{6}{7} = 0,86$

**A6** · a)  $2,38 \cdot 10^{-5}$       b)  $1,2 \cdot 10^8$       c) 31 410 000      d) 0,000093

**A7** ·  $366 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 = 31\,622\,400$  segundos =  $3,16224 \cdot 10^7$  segundos

**A8** · 38,95

### B) RAÍCES

**B1** · a) 5      b) 10      c) -2      d) No existe      e) 2      f) 0      g) 1

**B2** · a)  $\sqrt[2]{7}$       b)  $\sqrt[5]{7^7}$

**B3** · a)  $\sqrt[4]{162a^{17}b^6c^8}$       b)  $x^2yz^5 \cdot \sqrt[3]{5x^6y^6z^{19}}$

**B4** · a)  $8x^3y \cdot \sqrt{yz}$       b)  $3x^2z^4 \cdot \sqrt[3]{2xy^2}$

**B5** ·  $\sqrt{3}$

**B6** · 30

**B7** · a) 5,39      b) 5,87      c) 1,79