

**Enunciados**

Resuelve las siguientes ecuaciones. Da con cinco cifras significativas las soluciones que no sean números enteros.

①  $2^x + 2^{x+3} = 5^x$

②  $0,5^x + 2^x = 5$

③  $\frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}} = \frac{3}{2}$

④  $43 = 2^x \cdot 3^{x^2}$

⑤  $16^x + 20^x = 25^x$

⑥  $\frac{2^{9^x}}{8^{3^x}} = \frac{1}{4}$

⑦  $3^{5^x} = 5^{3^x}$

⑧  $x^{\ln x} = 2$

⑨  $3^x - (\sqrt{3})^{x+4} + 20 = 0$

⑩  $(\sqrt{2}+1)^x - (\sqrt{2}-1)^x = 1,5$

⑪  $\frac{18^x + 27^x}{12^x + 18^x} = 5$

**Enunciados**

- ⑫ Sabiendo que la única solución de la ecuación « $3^x - 2^x = 57$ » es  $x = 3,89066612$ , resuelve la siguiente ecuación y da su solución con cuatro cifras significativas:

$$\frac{9^{\sqrt{x}} - 4^{\sqrt{x}}}{3^{\sqrt{x}} + 2^{\sqrt{x}}} = 57$$

- ⑬ Sabiendo que la única solución de la ecuación « $3^x + 5^x = 20$ » es  $x = 1,6377365$ , resuelve la siguiente ecuación y da todas sus soluciones con cinco cifras significativas:

$$\frac{2^{x^2} + 6^{x^2} + 10^{x^2}}{2^{x^2}} = 21$$

- ⑭ Sabiendo que una de las soluciones de la ecuación « $30x^3 - 65x^2 + 42x - 8 = 0$ » es  $x = 0,5$ , resuelve la siguiente ecuación y da con cinco cifras significativas las soluciones que no sean números enteros:

$$30 \cdot 8^x - 67 \cdot 4^x + 21 \cdot 2^{x+1} = 8$$

## Soluciones

- ①  $x = 2,3980$
- ②  $x = \begin{cases} -2,2604 \\ 2,2604 \end{cases}$
- ③  $x = 0,80472$
- ④  $x = \begin{cases} -2,1925 \\ 1,5615 \end{cases}$
- ⑤  $x = 2,1565$
- ⑥  $x = \begin{cases} 0 \\ 0,63093 \end{cases}$
- ⑦  $x = 0,74749$
- ⑧  $x = \begin{cases} 0,43494 \\ 2,2992 \end{cases}$
- ⑨  $x = \begin{cases} 2,5237 \\ 2,9299 \end{cases}$
- ⑩  $x = 0,78644$
- ⑪  $x = 3,9694$
- ⑫  $x = 15,14$
- ⑬  $x = \begin{cases} -1,2797 \\ 1,2797 \end{cases}$
- ⑭  $x = \begin{cases} -1,3219 \\ -1 \\ 0,41504 \end{cases}$

## Procedencia

- ③ [https://youtu.be/vMEWkRs\\_xE0](https://youtu.be/vMEWkRs_xE0)
- ⑤ <https://youtu.be/Dbv22io00Zs>
- ⑥ <https://youtu.be/8wCNgAJE7Hs>
- ⑦ <https://youtu.be/zad8fUIG-ac>
- ⑧ <https://youtu.be/k1PRRJraCYQ>
- ⑨ [https://youtu.be/wMk5HYx\\_8ps](https://youtu.be/wMk5HYx_8ps)
- ⑩ <https://youtu.be/ybZNhYMPkqE>

El enunciado ha sido modificado para adaptarlo a este curso.