



## FICHA DE TRABAJO EN CASA

**COMPETENCIA A TRABAJAR:** Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

**Estimado alumno:** Debes resolver los siguientes ejercicios y problemas en los espacios correspondientes (debajo de cada operación propuesta). Si el espacio no es suficiente, realiza las operaciones en una hoja cuadriculada y la anexas a tu folder de trabajo. Ten en cuenta el orden y limpieza. **No se aceptará solamente la alternativa marcada.**

### TEORÍA DE EXPONENTES – PARTE 03

Teniendo en cuenta los siguientes procedimientos:

|   |                       |
|---|-----------------------|
| $(a^n)^m \neq a^{n^m}$  | $(2^3)^2 = 2^6 = 64$  |
|   | $2^{3^2} = 2^9 = 512$ |
| $2^{2^{2^2}} = 2^{2^4} = 2^{16}$  |                       |
| $32^{25^{-4^{-2^{-1}}}} = 32^{25^{-4^{-\frac{1}{2}}}} = 32^{25^{-\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{2}}}} =$  |                       |
| $32^{25^{-\frac{1}{2}}} = 32^{\left(\frac{1}{25}\right)^{\frac{1}{2}}} = 32^{\frac{1}{5}} = \sqrt[5]{32} = 5$ |                       |

1. Hallar el valor de  $25^{8^{-3^{-1}}}$

- a) 3
- b) 5
- c) 25
- d) 125
- e) 1/5

2. Hallar el valor de  $32^{\left(\frac{25}{4}\right)^{-2^{-1}}}$

- a) 4
- b) 8
- c) 16
- d) 25
- e) 2

3. Hallar el valor de  $\sqrt[3]{81\left(\frac{16}{9}\right)^{-4^{-2^{-1}}}}$

- a) 9
- b) 27
- c) 1/3
- d) 25
- e) 3

4. Hallar el valor de  $x^2$  si se cumple:  $x^{4^{-2^{-1}}} = 2$

- a) 4
- b) 2
- c) 8
- d) 16
- e) 6

5. Hallar el valor de  $x$  si se cumple:  $x^{\left(\frac{27}{8}\right)^{-3^{-1}}} = 9$

- a) 3
- b) 9
- c) 27
- d) 18
- e) 81

6. Hallar el valor de  $2x$ , si se cumple:  $\sqrt[5]{x^3\left(\frac{216}{125}\right)^{-27^{-3^{-1}}}} = 5$

- a) 50
- b) 10
- c) 2/5
- d) 250
- e) 30

7. Hallar el valor de  $3x$  si se cumple:  $64^{9^x} = 4$

- a) 1
- b) 3
- c) 9
- d) 27
- e)  $\frac{1}{3}$

8. Hallar el valor de  $9^x$  si se cumple:  $5^{4^{3x}} = 25^2$

- a) 5
- b) 1
- c)  $\frac{1}{5}$
- d) 25
- e) 125

9. Hallar el valor de  $x/9$ , si se cumple:  $27^{3^{\sqrt{x}}} = (27^3)^9$

- a) 1
- b) 3
- c) 1/3
- d) 9
- e) 27

10. Hallar el valor de  $2x$ , si se cumple:  $343^{9^{x-2}} = \sqrt[9]{7}$

- a) 5
- b) 1
- c) 1/5
- d) 25
- e) 125

Caso especial:

$$\text{Si } x^{x^{\dots}} = n = \sqrt[n]{n} = \sqrt[n]{\sqrt[n]{n}} = \sqrt[n]{\sqrt[n]{\sqrt[n]{n}}} \\ \Rightarrow x = \sqrt[n]{n}$$

11. Hallar el valor de  $x^{10}$  si  $x^{x^{\dots}} = 5$

- a) 5
- b) 1
- c)  $\frac{1}{5}$
- d) 25
- e) 125

12. Hallar el valor de  $x^9$  si  $x^{x^{\dots}} = 3$

- a) 3
- b) 1
- c)  $\frac{1}{9}$
- d) 27
- e) 81

13. Hallar el valor de  $x^4$  si  $x^{x^{\dots}} = 8^{9^{-2^{-1}}}$

- a) 1
- b) 2
- c) 4
- d) 16
- e) 32

Caso especial:

$$\text{Si } x^{x^{\dots}} = n \Rightarrow x = \sqrt[n]{n}$$

14. Hallar el valor de  $x^6$  si  $x^{x^3} = 3$

- a) 1
- b) 3
- c) 9
- d) 81
- e) 27

15. Hallar el valor de "x", si  $x^{x^2} = 2$ .

- a) 1
- b)  $\sqrt{2}$
- c) 2
- d)  $\sqrt[4]{2}$
- e) 4

16. Hallar el valor de  $x^5$ , si  $x^{x^{x^5}} = 5$

- a) 1
- b) 5
- c) 10
- d) 25
- e) 1/5

17. Hallar el valor de  $2x$ , si  $x^{2x} = 16^2$

- a) 2
- b) 4
- c) 8
- d) 16
- e) 32

18. Hallar el valor de "x", si:  $\sqrt{2}^{\sqrt{2}^{\sqrt{2}^2}} + \sqrt[3]{3}^{\sqrt[3]{3}^{\sqrt[3]{3}^3}} - \sqrt[5]{5}^{\sqrt[5]{5}^{\sqrt[5]{5}^5}}$

- a) 1
- b) 5
- c) 0
- d) 3
- e) 4