

1. Resuelve la ecuación

$$3^{2x} = 81$$

2. Resuelve la ecuación

$$4^{2x} = 32^{x-2}$$

3. Resuelve la ecuación

$$4^x + 64 = 16 \cdot 2^x$$

4. Resuelve la ecuación

$$2^x = 23$$

5. Resuelve la ecuación

$$3^{x-1} + 3^x + 3^{x+1} = 39$$

6. Resuelve la ecuación:

$$\ln(5 - x) + \ln(2x - 3) = \ln 5$$

7. Resuelve la ecuación:

$$3 - \log 125 = (x^2 - 5x + 9) \cdot \log 2$$

8. Resuelve la ecuación

$$\log x + \log 50 = \log 1000$$

9. Resuelve la ecuación

$$\log x + \log(x + 20) = 2$$

10. Resuelve la ecuación

$$\log x = 1 + \log(22 - x)$$

11. Resuelve la ecuación

$$2 \log x - \log 32 = \log \frac{x}{2}$$

12. Resuelve la ecuación

$$3^{2x+1} = 81$$

13. Resuelve la ecuación

$$2^{x+1} \cdot 2^x = 64$$

14. Resuelve la ecuación

$$2^{x+1} + 2^x = 15$$

15. Resuelve la ecuación

$$3^{2x} - 5 \cdot 3^x = -6$$

16. Resuelve la ecuación

$$\log x + \log 5 = 2$$

17. Resuelve la ecuación

$$2^x = 123$$

18. Resuelve la ecuación

$$25 \cdot 5^{x+1} = \frac{1}{125}$$

19. Resuelve la ecuación

$$3^{x+4} + 2 \cdot 3^{x-1} = 2205$$

20. Resuelve la ecuación

$$7^{x+2} - 7^{x+1} + 7^x = 43$$

21. Resuelve la ecuación

$$5^{x+1} + 5^x + 5^{x-2} - 151 = 0$$

22. Resuelve la ecuación

$$2^{x+2} + 2^{x-1} - 2^{x-3} = 70$$

23. Resuelve la ecuación

$$5^{2x+1} + 9 \cdot 5^x - 2 = 0$$

24. Resuelve la ecuación

$$9^x - 2 \cdot 3^{x+2} + 81 = 0$$

25. Resuelve la ecuación

$$7^{2x+3} - 8 \cdot 7^{x+1} = -1$$

26. Resuelve la ecuación

$$4^x - 3 \cdot 2^{x+1} + 8 = 0$$

27. Sabiendo que $\log x = 0,2345$ y que $\log y = 0,3456$, calcula $\log \frac{x \cdot y^3}{\sqrt{y^3}}$

28. Calcula el valor de a en las siguientes expresiones:

▶ a) $\log_a 8 = 3$

▶ b) $\log_2 a = 5$

29. Calcula los siguientes logaritmos:

▶ a) $\log_3 \frac{1}{27}$

▶ b) $\log_3 \frac{\sqrt{3}}{9}$

30. Sabiendo que $\log a = 0,123$ y que $\log b = 0,345$, calcula $\log \frac{a \cdot b^2}{\sqrt{a^5}}$

31. Calcula los siguientes logaritmos:

a) $\log_2 32$ b) $\log_2 0.5$ c) $\log_3 \frac{1}{81}$ d) $\log_{0.5} 16$

32. Usa el cambio de base y la calculadora para calcular:

▶ a) $\log_5 80$

▶ b) $\log_{12} 100$

33. Aplica logaritmos para resolver la ecuación exponencial

$$3^{x+1} = 60$$

34. Calcula los siguientes logaritmos:

a) $\log_9 1$ b) $\log 0.1$ c) $\log_5 0.04$ d) $\log_6 \frac{1}{216}$

35. Usa el cambio de base y la calculadora para calcular:

▶ a) $\log_5 200$

▶ b) $\log_{100} 40$

36. Sabiendo que $\log a = 0.12$ **y** $\log b = 0.34$ **, calcula** $\log \frac{3\sqrt{a^3}}{b^4}$

37. Sabiendo que $\log 5 = 0.7$ **calcula:**

a) $\log 500$ b) $\log 2000$

38. Calcula los siguientes logaritmos:

a) $\log_5 125$ b) $\log_5 \frac{1}{625}$ c) $\log_{\frac{1}{5}} \frac{1}{125}$ d) $\log \sqrt[5]{100}$

39. Sabiendo que $\log 2 = 0,30$ **y sin usar la calculadora, obtener el valor de:**

▶ a) $\log 8$

▶ b) $\log 5$

▶ c) $\log 125$

▶ d) $\log 0,64$

40. Calcula los siguientes logaritmos:

a) $\log_3 \frac{3}{27^{\frac{1}{4}}}$

▶

a) $\log_3 \frac{\sqrt[3]{9}}{27}$

▶

41. Sin calculadora, usando las propiedades de los logaritmos y

sabiendo que $\log 2 = 0,3010$ y $\log 3 = 0,4774$, calcula:

▶ a) $\log 6$

▶ b) $\log 144$

▶ a) $\log \frac{8}{81}$

42. Aplicando las propiedades de los logaritmos, expresa mediante un solo logaritmo:

$$3 \log 5 + \frac{1}{2} \log 9 - 3 \log 3 - \log 25$$

43. Aplicando las propiedades de los logaritmos, expresa como un sólo logaritmo:

$$\log 5 + \frac{7}{3} \log 9 - 3 \log a$$

44. Aplicando las propiedades de los logaritmos, expresa como un sólo logaritmo:

$$\frac{1}{2} \log a - 2 \log b - \log c - \frac{5}{2} \log d$$

45. Ponemos en una sucursal bancaria una cierta cantidad de dinero a un interés compuesto del $6,25\%$ anual. Los intereses se suman al capital cada bimestre.

a) Si ponemos 3.000 € ¿Cuánto dinero tendré dentro de 5 años?

b) Si ponemos 3.250 € ¿Cuánto tiempo tendré que dejar el dinero para obtener un montante de 5.000 € ?

46. Queremos comprar una vivienda y pedimos un crédito hipotecario de 100.000 € a pagar en 15 años y a un interés anual fijo del 5%

a) Si lo voy pagando mensualmente ¿cuánto me costará cada cuota?

b) Si sólo puedo ahorrar 400 € al mes, ¿Cuánto dinero puedo pedir prestado (como máximo) si el resto de las condiciones son las mismas que en el apartado anterior?

47. Solicitamos un préstamo por un importe de 20.000 € a un interés del 7% y a devolver en 8 años. Calcula la cuota mensual que debemos pagar.

48. Antonio paga 120 € mensuales por un préstamo a 5 años que le concedieron en el banco a un 8% de interés. ¿A cuánto ascendía el préstamo?

49. Calcula durante cuánto tiempo tendremos que colocar 10.000 € en el banco a un 7% de interés anual para que nos produzca un capital final de 11.000 €