

NOMBRE .....

**EJERCICIO 1**

- a) Se han pagado 480 euros por un artículo rebajado el 20%. Calcula el precio del artículo antes de la rebaja.  
 b) Un artículo cuesta 200 euros sin IVA. Calcula su precio después de aplicarle un IVA del 21%.

**EJERCICIO 2**

- a) Calcula el producto expresando el resultado de la forma más simplificada posible:  $\sqrt{8} \cdot \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[4]{2}$   
 b) Racionaliza y simplifica el resultado:  $\frac{8}{\sqrt{7} - \sqrt{3}}$

**EJERCICIO 3**

- a) Calcula los siguientes logaritmos: a1)  $\log_3 27$  a2)  $\log_2 \left(\frac{1}{8}\right)$   
 b) Sabiendo que  $\log a = 7$ ,  $\log b = 4$  y  $\log c = 5$ , calcula  $\log \frac{a \cdot b^3}{c^2}$

**EJERCICIO 4** Dada la función  $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{si } x < 3 \\ 2x - 3 & \text{si } x \geq 3 \end{cases}$  calcula:

a)  $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$

b)  $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$

c)  $f(3)$

**EJERCICIO 5** Calcula los siguientes límites:

a)  $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{3x^2+5} - \sqrt{3x^2-2x+8})$

b)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3+3x^2+5x}{2x^3+7x-1}$

**EJERCICIO 6** Opera y simplifica:  $\frac{2x}{x-2} + \frac{3x-1}{x^2-4}$

**EJERCICIO 7** Resuelve las ecuaciones: a)  $\frac{2x+1}{2} - \frac{4x}{5} = -1$  b)  $\sqrt{x^2-5} + 1 = x$

**EJERCICIO 8**

- a) Un capital sujeto a un interés simple del 4% se ha transformado, en 5 años, en 48.000 €. Calcula el capital inicial.  
 b) Calcula en cuánto se transforma un capital de 20.000 € depositado 4 años a un interés compuesto del 5%.

**EJERCICIO 9**

Resuelve el sistema de ecuaciones:  $3x + y = -2$   
 $5x + 4y = 6$

**EJERCICIO 10** Indica el dominio de definición y las asíntotas de la función:  $y = \frac{2x}{x+3}$

**EJERCICIO 11** Calcula la ecuación de la recta tangente a la función  $y = x^2 - 3x + 1$  en el punto de abscisa  $x_0 = 1$

**EJERCICIO 12** Las calificaciones de una alumna ( $x_i$ ) durante un curso han sido las siguientes: 4, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7 y 9. Agrupa los datos en una tabla y calcula: La moda, la mediana, la nota media, el rango y la desviación media.

**EJERCICIO 13** Los resultados de un examen siguen una distribución normal  $N(78, 36)$ . Calcula:

- a) La probabilidad de que una persona que se presenta al examen obtenga una calificación inferior a 72  
 b) La proporción de estudiantes cuya calificación esté entre 80 y 100