



## DERIVADAS

---

### Bloque I · Repaso sólido (regla de la cadena, producto y cociente)

$$1. f(x) = 3x^4 - 5x^2 + 7x - 9$$

$$2. f(x) = (2x - 1)(x^3 + 4)$$

$$3. f(x) = \frac{5x^2 - 3x + 1}{x}$$

$$4. f(x) = (x^2 - 3x + 1)^5$$

$$5. f(x) = \sqrt{3x^2 - 2x + 1}$$

---

### Bloque II · Exponenciales y logarítmicas

$$1. f(x) = e^{2x}(x^2 - 1)$$

$$2. f(x) = \ln(5x^2 - 3x)$$

$$3. f(x) = x^3 \ln x \text{ (dominio } x > 0\text{)}$$

$$4. f(x) = \frac{e^x}{x^2}$$

$$5. f(x) = \ln\left(\frac{x^2 + 1}{x - 1}\right)$$

---

### Bloque III · Trigonometría combinada

$$1. f(x) = \sin(3x - 1)$$

$$2. f(x) = x \cos x$$

$$3. f(x) = \tan(2x)$$

$$4. f(x) = \frac{\sin x}{x}$$

---

## Bloque IV · Combinaciones no inmediatas (nivel alto)

$$1. f(x) = (x^2 + 1)e^{x^2}$$

$$2. f(x) = \ln(\sqrt{1+x^2})$$

$$3. f(x) = \arctan(3x)$$

$$4. f(x) = \frac{\ln x}{x} \text{ (dominio } x > 0\text{)}$$

$$5. f(x) = e^{\sin x}$$

$$6. f(x) = \sqrt{\frac{x^2+1}{x-1}}$$

---

**Nota didáctica:** Los ejercicios 15–20 requieren identificar correctamente la función exterior y aplicar la regla de la cadena con cuidado. No hay derivadas inmediatas camufladas.