

# EJERCICIOS DE REPASO DE CÁLCULO INTEGRAL

---

Calcula las siguientes integrales indefinidas

- |                                     |                                            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1) $\int \frac{1}{5x^2} dx$         | 2) $\int \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx$ |
| 3) $\int \frac{x}{(x^2 + 1)^2} dx$  | 4) $\int \frac{1}{\sqrt{x+2}} dx$          |
| 5) $\int x^2 \sqrt{x^3 + 1} dx$     | 6) $\int \cos x \sqrt{\sin x} dx$          |
| 7) $\int \frac{1}{x \ln x} dx$      | 8) $\int \frac{(\ln x)^5}{x} dx$           |
| 9) $\int x e^{-x^2} dx$             | 10) $\int \frac{x^2}{x^2 + 1} dx$          |
| 11) $\int \frac{x-1}{x+1} dx$       | 12) $\int e^{-6x-1} dx$                    |
| 13) $\int \sec^2 x \tan x dx$       | 14) $\int \frac{1}{x^2 + x - 2} dx$        |
| 15) $\int x^3 \sqrt[5]{x^4 - 1} dx$ | 16) $\int x \sin(x^2 - 2) dx$              |
| 17) $\int \frac{3x+1}{x^2 - 4} dx$  | 18) $\int \frac{x}{(x-1)^2} dx$            |
- 

1. Determina el área comprendida entre la función  $f(x) = -x^2 - x + 2$  y el eje X.

---

2. Calcula el área comprendida entre las gráficas de las funciones

(a)  $f(x) = x^2 + 30$

(b)  $g(x) = 11x$

---

3. Calcula el área comprendida entre las curvas

(a)  $f(x) = x^4 - x + 1$

(b)  $g(x) = x^4 - x^3 + 1$

y las rectas  $x = 0$  y  $x = 2$ .

---

4. Calcula el área comprendida entre las curvas

(a)  $y = \frac{x^2}{2}$

(b)  $y = \sqrt{2x}$

---

# Soluciones

$$\begin{aligned} & (1) -\frac{1}{5x} + C \quad (2) 2e^{\sqrt{x}} + C \quad (3) -\frac{1}{2(x^2 + 1)} + C \quad (4) 2\sqrt{x+2} + C \quad (5) \frac{2}{9}(x^3 + 1)^{3/2} + C \\ (6) & \frac{2}{3}\sin^{\frac{3}{2}}(x) + C \quad (7) \ln(\ln x) + C \quad (8) \frac{\ln^6(x)}{6} + C \quad (9) -\frac{e^{-x^2}}{2} + C \quad (10) x - \tan^{-1}(x) + C \\ (11) & x - 2\ln(x+1) + C \quad (12) -\frac{1}{6}e^{1-6x} + C \quad (13) \frac{\sec^2(x)}{2} + C \quad (14) \frac{1}{3}\ln(1-x) - \frac{1}{3}\ln(x+2) + C \\ (15) & \frac{5}{24}(x^4 - 1)^{6/5} + C \quad (16) -\frac{1}{2}\cos(x^2 - 2) + C \quad (17) \frac{7}{4}\log(2-x) + \frac{5}{4}\log(x+2) + C \\ (18) & -\frac{1}{2(x^2 - 1)} + C \end{aligned}$$

---

$$1. \frac{9}{2} u^2$$

$$2. \frac{1}{6} u^2$$

$$3. \frac{5}{2} u^2$$

$$4. \frac{4}{3} u^2$$

---