

CÁLCULO INTEGRAL

1. Calcula las siguientes integrales indefinidas

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

2. Calcula las siguientes integrales definidas

19) $\int_0^2 x^2 dx$	20) $\int_1^2 (8x - 1) dx$
21) $\int_1^{10} \frac{2}{x} dx$	22) $\int_0^4 \sqrt{x} dx$
23) $\int_{-1}^3 x^3 dx$	24) $\int_{-2}^{-1} x^2 + x dx$
25) $\int_1^2 \frac{1}{x^2} dx$	26) $\int_2^4 -\frac{1}{x^3} dx$
27) $\int_1^\infty \frac{1}{x^4} dx$	28) $\int_2^4 \frac{x^2 + 2x - 1}{x} dx$

Soluciones

1) $\int 5x^2 dx = \frac{5x^3}{3} + C$	2) $\int (8x - 1) dx = 4x^2 - x + C$
3) $\int (x^3 + x^2 + x - 8) dx = \frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - 8x + C$	4) $\int \sqrt{x} dx = \frac{2x^{3/2}}{3} + C$
5) $\int \frac{dx}{4\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{x}}{2} + C$	6) $\int \frac{dx}{8x} = \frac{1}{8} \ln x + C$
7) $\int \sqrt{3x} dx = \frac{2x^{3/2}}{\sqrt{3}} + C$	8) $\int \sqrt[5]{x} dx = \frac{5x^{6/5}}{6} + C$
9) $\int \sqrt{3x^5} dx = \frac{2}{7} \sqrt{3x^7} + C$	10) $\int \sqrt[4]{x^3} dx = \frac{4}{7} \sqrt[4]{x^7} + C$
11) $\int \frac{2}{x^4} dx = -\frac{2}{3x^3} + C$	12) $\int \frac{dx}{x\sqrt{x}} = -\frac{2}{\sqrt{x}} + C$
13) $\int \frac{x^2 + x + 1}{x} dx = \frac{x^2}{2} + x + \ln x + C$	14) $\int \frac{1 - x^4}{x^2} dx = -\frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$
15) $\int \frac{dx}{x+2} = \ln(x+2) + C$	16) $\int \frac{x+2}{x+1} dx = x + \ln(x+1) + C$
17) $\int \sqrt{x+1} dx = \frac{2}{3}(x+1)^{3/2} + C$	18) $\int \sqrt[5]{x-2} dx = \frac{5}{6}(x-2)^{6/5} + C$

19) $\int_0^2 x^2 dx = \frac{8}{3}$	20) $\int_1^2 (8x - 1) dx = 11$
-------------------------------------	---------------------------------

21) $\int_1^{10} \frac{2}{x} dx = 2 \ln 10$	22) $\int_0^4 \sqrt{x} dx = \frac{16}{3}$
---	---

23) $\int_{-1}^3 x^3 dx = 20$	24) $\int_{-2}^{-1} (x^2 + x) dx = \frac{5}{6}$
-------------------------------	---

25) $\int_1^2 \frac{1}{x^2} dx = \frac{1}{2}$	26) $\int_2^4 -\frac{1}{x^3} dx = -\frac{3}{32}$
---	--

27) $\int_1^\infty \frac{1}{x^4} dx = \frac{1}{3}$	28) $\int_2^4 \frac{x^2 + 2x - 1}{x} dx = 10 - \ln 2$
--	---