Tipo potencial $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$ $\int f(x)^n f'(x)dx = \frac{f(x)^{n+1}}{n+1} + C$ “n” es un número real. Las integrales con radicales se pasan a potencias	$\int \sqrt{x^3}dx = \int x^{\frac{3}{2}}.dx = \frac{x^{3/2+1}}{3/2+1} = \frac{x^{5/2}}{5/2} = \frac{2\sqrt{x^5}}{5} + C$ $\int \frac{1}{x^3}dx = \int x^{-3}dx = \frac{x^{-2}}{-2} + C$ $\int (\ln x)^3.(1/x)dx = \frac{(\ln x)^4}{4} + C$
Tipo logarítmico $\int \frac{1}{x}dx = \ln\lvert x\rvert + C$ $\int \frac{f'(x)}{f(x)}dx = \ln\lvert f(x)\rvert + C$	$\int \frac{e^x}{1+e^x}dx = \ln\lvert 1+e^x\rvert + C$ $\int \frac{\cos x}{senx}dx = \ln\lvert senx\rvert + C$
Tipo exponencial $\int e^x dx = e^x + C$ $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$ $\int e^{f(x)} f'(x)dx = e^{f(x)} + C$ $\int a^{f(x)} f'(x)dx = \frac{a^{f(x)}}{\ln a} + C$	$\int e^{-2x}dx = \frac{1}{-2}\int (-2)e^{-2x}dx = -\frac{1}{2}e^{-2x} + C$ $\int 5^x.9^x.dx = \int 45^x dx = \frac{45^x}{\ln 45} + C$ $\int 2^x dx = \frac{2^x}{\ln 2} + C$
Tipo coseno $\int sen(ax+b)dx = -\frac{\cos(ax+b)}{a} + C$ $\int sen(ax)dx = -\frac{\cos(ax)}{a} + C$ $\int senxdx = -\cos x + C$ $\int senf(x)\cdot f'(x)dx = -\cos f(x) + C$	$\int sen\frac{x}{3}dx = 3\int \frac{1}{3}.sen\frac{x}{3}dx = -3\cos\frac{x}{3} + C$ $\int sen(3x)dx = -\frac{\cos(3x)}{3} + C$ $\int sen(3x+2)dx = -\frac{\cos(3x+2)}{3} + C$
Tipo seno $\int \cos(x)dx = senx + C$ $\int \cos(ax+b)dx = \frac{sen(ax+b)}{a} + C$ $\int \cos(ax)dx = \frac{sen(ax)}{a} + C$ $\int \cos f(x)\cdot f'(x)dx = senf(x) + C$	$\int \cos(2x+5)dx = \frac{1}{2}\int 2.\cos(2x+5)dx = 1/2sen(2x+5) + C$ $\int \cos(x^2+3)\cdot xdx = \frac{1}{2}\int \cos(x^2+3)\cdot 2xdx = \frac{1}{2}sen(x^2+3) + C$

Tipo tangente $\int \frac{1}{\cos^2 x}dx = tagx + C$ $\int \frac{1}{\cos^2 f(x)} f'(x)dx = tagf(x) + C$	$\int tg^2 xdx = \int (1+tg^2 x - 1)dx = tgx - x + C$ $\int tg^2 xdx = \int \frac{sen^2 x}{\cos^2 x}dx = \int \frac{1-\cos^2 x}{\cos^2 x} = \int \frac{1}{\cos^2 x}dx - \int dx = tgx - x + C$ $\int \frac{x}{\cos^2(5x^2-3)} = \frac{1}{10}\int \frac{10x}{\cos^2(5x^2-3)} = \frac{1}{10} tg(5x^2-3) + C$
Tipo cotangente $\int \frac{1}{sen^2 x}dx = -\cot agx + C$ $\int \frac{1}{sen^2 f(x)} f'(x)dx = -\cot agf(x) + C$	$\int \cot g^2 xdx = \int (1+\cot g^2 x - 1)dx = -\cot gx - x + \mathbf{C}$ $\int \frac{x}{\operatorname{sen}^2 3x^2}dx = \frac{1}{6}\int \frac{6x}{\operatorname{sen}^2 3x^2}dx = -\frac{1}{6}\cot g 3x^2 + \mathbf{C}$
Tipo arcsen $\int \frac{f'(x)}{\sqrt{1-f^2(x)}}dx = arcsenf(x) + C$ $\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}dx = arcsen(x) + C$	$\int \frac{x}{\sqrt{1-x^4}}dx = \frac{1}{2}\int \frac{2x}{\sqrt{1-(x^2)^2}}dx = \frac{1}{2} arcsenx^2 + C$ $\int \frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}dx = \int \frac{e^x}{\sqrt{1-(e^x)^2}}dx = arcsene^x + C$
Tipo arctag $\int \frac{1}{1+x^2}dx = arctg(x) + C$ $\int \frac{f'(x)}{1+f(x)^2}dx = arctgf(x) + C$	$\int \frac{1}{3+3x^2}dx = \frac{1}{3}\int \frac{1}{1+x^2}dx = \frac{1}{3} arctgx + C$ $\int \frac{1}{1+9x^2}dx = \int \frac{1}{1+(3x)^2}dx = \frac{1}{3}\int \frac{3}{1+(3x)^2}dx = \frac{1}{3} arc\,tg(3x) + C$

10-FÓRMULAS GENERALES

$$\int f(x) + g(x)dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$$

$$\int af(x)dx = a\int f(x)dx$$

$$\int f(x)dx = \frac{1}{a}\int af(x)dx$$

Cocientes de polinomios

Si el grado del numerador es mayor que el del denominador dividimos

$$\frac{p(x)}{q(x)} = c(x) + \frac{resto}{q(x)}$$

Si el denominador NO se puede descomponer y el numerador es de menor gradopuede ser:

- **De potencia: Si el denominador tiene raíces dobles o triples, se aplica la fórmula de la potencia cuando el numerador es un número. Si es un polinomio de grado uno es de factorizar de forma especial como está explicado en este método.**
- **Si el numerador es la derivada del denominador es de logaritmo.**

- **Si el denominador no se puede descomponer es de arcotangente o de logaritmo y arcotangente.**

Si el denominador se puede descomponer y el numerador es de menor grado.

1º Si el denominador es de grado 2.

- **Que tenga dos raíces distintas**

$$\frac{p(x)}{q(x)}=\frac{A}{(x-x_1)}+\frac{B}{(x-x_2)}$$ Los denominadores de grado 1

- **Que tenga raíces iguales**

$$\frac{p(x)}{q(x)}=\frac{A}{(x-x_1)}+\frac{B}{(x-x_1)^2}$$

Si el numerador es de grado 1
Porque si el numerador es de grado 0, ya es de potencia sin
Factorizar

2º **Si el denominador es de grado 3**

- **Tiene tres raíces distintas** $\frac{p(x)}{q(x)}=\frac{A}{(x-x_1)}+\frac{B}{(x-x_2)}+\frac{C}{(x-x_3)}$

- **Si tiene dos iguales y una distinta** $\frac{p(x)}{q(x)}=\frac{A}{(x-x_1)}+\frac{B}{(x-x_2)}+\frac{C}{(x-x_2)^2}$

- **Si tiene tres raíces triples** $\frac{p(x)}{q(x)}=\frac{A}{(x-x_1)}+\frac{B}{(x-x_1)^2}+\frac{C}{(x-x_1)^3}$

- **Si tiene una raíz real y dos complejas** $\frac{p(x)}{q(x)}=\frac{A}{(x-x_1)}+\frac{Bx+C}{(ax^2+bx+c)}$

Para mayor grado se repite el proceso

Cambio de variable de trigonométrica a polinómica