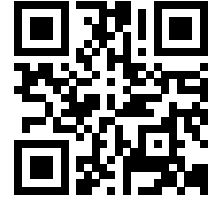




TeleAcademia

Tu Academia Online



www.teleacademia.es

Ejercicios Resueltos de Integrales por Partes

Nivel: Bachillerato y Universidad
Versión: 0.1

ÍNDICE GENERAL

1	EJERCICIOS RESUELTOS DE INTEGRALES POR PARTES	PÁGINA 5
----------	--	-----------------

1

Ejercicios Resueltos de Integrales por Partes

1.1 Calcula las siguientes integrales por partes:

$$1) \int x^2 \cos(x) dx$$

$$2) \int e^x \cos(2x) dx$$

$$3) \int \arcsen(x) dx$$

$$4) \int x \sen(x) \cos(x) dx$$

$$5) \int x^3 \ln(x) dx$$

$$6) \int 2^x \sen(x) dx$$

$$7) \int \arctg(x) dx$$

$$8) \int x^3 \ln^2(x) dx$$

$$9) \int x^2 e^x dx$$

$$10) \int \ln(x) dx$$

$$11) \int \sqrt{x} \ln(x) dx$$

$$12) \int \frac{x \arcsen(x)}{\sqrt{1-x^2}} dx$$

$$13) \int x^3 e^x dx$$

$$14) \int x e^{2x} dx$$

$$15) \int e^x (2x - 1) dx$$

$$16) \int (x^2 + 5) e^{-x} dx$$

$$17) \int e^{-x} (x^2 + 1) dx$$

$$18) \int \ln(x + 1) dx$$

$$19) \int x \ln(1 + x^2) dx$$

$$20) \int x \ln^2(x) dx$$

$$21) \int \frac{\ln(x)}{x^2} dx$$

$$22) \int x^2 \sen(2x) dx$$

$$23) \int e^x \sen(x) dx$$

$$24) \int x \sen(x^2) dx$$

$$25) \int \sen^2(x) dx$$

$$26) \int x \cos(x) dx$$

$$27) \int \sen(x) \sen(3x) dx$$

$$28) \int \frac{x}{\sen^2(x)} dx$$

$$29) \int (x - 1) \sqrt{x} dx$$

$$30) \int \frac{\ln(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$$

$$31) \int \frac{x^2}{\sqrt{1+x}} dx$$

$$32) \int \frac{4-2x^2}{x} \ln(x) dx$$

$$33) \int \cos(x) - \cos^3(x) \sen(x) dx$$

$$34) \int \sen^2(x) \cos^3(x) dx$$

$$35) \int x^n \ln(x) dx$$



Soluciones del Capítulo 1

1.1

$$1) (x^2 - 2) \operatorname{sen}(x) + 2x \cos(x) + C$$

$$2) \frac{e^x(2 \operatorname{sen}(2x) + \cos(2x))}{5} + C$$

$$3) x \operatorname{arcsen}(x) + \sqrt{1 - x^2} + C$$

$$4) \frac{\operatorname{sen}(2x) - 2x \cos(2x)}{8} + C$$

$$5) \frac{x^4 \ln(x)}{4} - \frac{x^4}{16} + C$$

$$6) \frac{\ln(2) \cdot 2^x \operatorname{sen}(x) - 2^x \cos(x)}{1 + \ln^2(2)} + C$$

$$7) x \operatorname{arctg}(x) - \frac{\ln(x^2 + 1)}{2} + C$$

$$8) \frac{x^4(8 \ln^2(x) - 4 \ln(x) + 1)}{32} + C$$

$$9) (x^2 - 2x + 2)e^x + C$$

$$10) x \ln(|x|) - x + C$$

$$11) \frac{2\sqrt{x^3} \ln(x)}{3} - \frac{4\sqrt{x^3}}{9} + C$$

$$12) x - \sqrt{1 - x^2} \operatorname{arcsen}(x) + C$$

$$13) (x^3 - 3x^2 + 6x - 6)e^x + C$$

$$14) \frac{(2x - 1)e^{2x}}{4} + C$$

$$15) (2x - 3)e^x + C$$

$$16) \frac{-x^2 - 2x - 7}{e^x} + C$$

$$17) \frac{-x^2 - 2x - 3}{e^x} + C$$

$$18) (x + 1) \ln(x + 1) - x + C$$

$$19) \frac{(x^2 + 1) \ln(x^2 + 1) - x^2}{2} + C$$

$$20) \frac{x^2(2 \ln^2(x) - 2 \ln(x) + 1)}{4} + C$$

$$21) -\frac{\ln(x)}{x} - \frac{1}{x} + C$$

$$22) \frac{2x \operatorname{sen}(2x) + (1 - 2x^2) \cos(2x)}{4} + C$$

$$23) \frac{e^x(\operatorname{sen}(x) - \cos(x))}{2} + C$$

$$24) -\frac{\cos(x^2)}{2} + C$$

$$25) \frac{2x - \operatorname{sen}(2x)}{4} + C$$

$$26) x \operatorname{sen}(x) + \cos(x) + C$$

$$27) \frac{\operatorname{sen}(2x)}{4} - \frac{\operatorname{sen}(4x)}{8} + C$$

$$28) -x \operatorname{ctg}(x) + \ln(|\operatorname{sen}(x)|) + C$$

$$29) \frac{6\sqrt{x^5} - 10\sqrt{x^3}}{15} + C$$

$$30) \sqrt{x}(\ln(|x|) - 2) + C$$

$$31) \frac{2}{15} \sqrt{1 + x}(3x^2 - 4x + 8) + C$$

$$32) \frac{x^2}{2} - x^2 \ln(|x|) + 2 \ln^2(|x|) + C$$

$$33) \operatorname{sen}(x) + \frac{\cos^4(x)}{4} + C$$

$$34) \frac{5 \operatorname{sen}^3(x) - 3 \operatorname{sen}^5(x)}{15} + C$$

$$35) \frac{x^{n+1}}{n+1} \ln(|x|) - \frac{x^{n+1}}{(n+1)^2} + C$$