

TEMA 12 – INTEGRAL INDEFINIDA

EJERCICIO 1 : Julio 10-11. Optativa (1 pto)

Para la función $f(x) = \frac{x^2}{x^2 - 4}$, hallar una primitiva

EJERCICIO 2 : Junio 10-11. Obligatoria (1,5 ptos)

Halla una función $f(x)$ que pase por el punto $(0,1)$ y tal que $f'(x) = (x^2 - 4)e^x$

EJERCICIO 3 : Junio 09-10. Obligatoria (1 pto)

Calcula $\int \frac{2x}{x^2 + 5} dx$

EJERCICIO 4 : Junio 08-09. Optativa (1 pto)

Calculad una función f tal que $f'(x) = \frac{x}{1+x^4}$, $f(1) = 0$

EJERCICIO 5 : Septiembre 07-08. Optativa (3 ptos)

Buscad una función, que llamamos $f(x)$, que pase por el punto $(1,3)$ y cuya derivada sea la función $x \cdot \ln x$. Calculad el dominio de $f(x)$ y $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

EJERCICIO 6 : Septiembre 06-07. Optativa (3 ptos)

Halla una primitiva de la integral $\int \frac{x^2}{\sqrt{1-x^3}} dx$ que se anule en $x = 0$

EJERCICIO 7 : Junio 06-07. Obligatoria (1 pto)

Calcula $\int \frac{1+x}{1+\sqrt{x}} dx$

EJERCICIO 8 Septiembre 05-06. Obligatoria (1,5 ptos)

Calcula $\int \sqrt{16-x^2} dx$ (Expresa el resultado final en función de la variable x)

EJERCICIO 9: Junio 95-96 Optativa (3 ptos)

Resolver las siguientes integrales indefinidas:

$$\int \frac{\operatorname{sen} x}{(m + n \cos x)^2} dx \quad \int \frac{x^2}{\sqrt{1-x^3}} dx$$

EJERCICIO 10: Septiembre 03-04. Optativa (3 ptos)

Dados a y b dos números reales, calcula la integral indefinida $\int \frac{\operatorname{sen} x}{(a + b \cos x)^2} dx$

Presta atención a las posibilidades $a = 0$ ó $b = 0$

EJERCICIO 11: Junio 03-04. Obligatoria (1 pto)

Calcula la integral indefinida: $\int \frac{dx}{(x-1)^2}$

EJERCICIO 12: Septiembre 02-03. Obligatoria (1 pto)

Calcular la integral indefinida $\int \frac{x+4}{\sqrt{1-x^2}} dx$

EJERCICIO 13: Junio 02-03. Obligatoria (1 pto)

Halla una función $f(x)$ que verifique $x^4 f'(x) + x^3 + 2x = 3$, para $x \neq 0$

EJERCICIO 14: Septiembre 01-02. Obligatoria (1 Pto)

Calcula $\int \frac{\operatorname{sen} x}{(\cos x)^4} dx$

EJERCICIO 15: Junio 01-02. Optativa (3 Ptos)

Obtén una función cuya derivada es la función $g(x) = (x-1)e^x$ y de manera que tiene un extremo relativo en un punto del eje de abscisas. Razona si dicho punto es máximo o mínimo.

EJERCICIO 16: Junio 99-00 Optativa (3 ptos)

Considera la integral $\int \frac{\cos x}{(\operatorname{sen} x)^3} dx$

- Calcularla realizando el cambio de variable $\operatorname{sen} x = t$
- Calcula la misma integral, pero haciendo el cambio de variable $\tan x = t$
- ¿Se obtiene el mismo resultado? Justifica la respuesta.

EJERCICIO 17: Septiembre 98-99 Optativa (2 ptos)

Calcula $\int \frac{x+3}{\sqrt{9-x^2}} dx$