

## EJERCICIOS DE SELECTIVIDAD INTEGRALES INDEFINIDAS.

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

MATEMÁTICAS II. 2015. JUNIO. EJERCICIO 2. OPCIÓN A

Determina la función  $f : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$  sabiendo que  $f''(x) = \ln(x)$  y que su gráfica tiene tangente horizontal en el punto  $P(1, 2)$ . (ln denota la función logaritmo neperiano).

MATEMÁTICAS II. 2015. JUNIO. EJERCICIO 2. OPCIÓN B.

Calcula  $\int \frac{dx}{(x-2)\sqrt{x+2}}$  (Sugerencia  $\sqrt{x+2} = t$ )

MATEMÁTICAS II. 2015. RESERVA 1. EJERCICIO 2. OPCIÓN A.

Calcula  $\int e^{2x} \operatorname{sen}(x) dx$

MATEMÁTICAS II. 2015. RESERVA 2. EJERCICIO 2. OPCIÓN B.

Sea  $f$  la función definida por  $f(x) = \frac{\ln(x)}{2x}$  para  $x > 0$  (ln denota la función logaritmo neperiano) y sea  $F$  la primitiva de  $f$  tal que  $F(1) = 2$ .

a) Calcula  $F'(e)$ .

b) Halla la ecuación de la recta tangente a la gráfica de  $F$  en el punto de abscisa  $x = e$ .

MATEMÁTICAS II. 2015. RESERVA 3. EJERCICIO 2. OPCIÓN A.

Sea  $f$  la función definida por  $f(x) = \frac{x^2+1}{x^2(x-1)}$  para  $x \neq 0$  y  $x \neq 1$  y sea  $F$  la primitiva de  $f$  cuya gráfica pasa por el punto  $P(2, \ln 2)$  (ln denota logaritmo neperiano).

a) Calcula la recta tangente a la gráfica de  $F$  en el punto  $P$ .

b) Determina la función  $F$ .

MATEMÁTICAS II. 2015. RESERVA 4. EJERCICIO 2. OPCIÓN B.

Sea  $f$  la función definida por  $f(x) = x \ln(x+1)$  para  $x > -1$  (ln denota el logaritmo neperiano). Determina la primitiva de  $f$  cuya gráfica pasa por el punto  $(1, 0)$ .

MATEMÁTICAS II. 2014. JUNIO. EJERCICIO 2. OPCIÓN B.

Determina una función derivable  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  sabiendo que  $f(1) = -1$  y que

$$f'(x) = \begin{cases} x^2 - 2x & \text{si } x < 0 \\ e^x - 1 & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$

MATEMÁTICAS II. 2014. RESERVA 1. EJERCICIO 2. OPCIÓN A.

## EJERCICIOS DE SELECTIVIDAD INTEGRALES INDEFINIDAS.

Sea  $f : (-1, 3) \rightarrow \mathbb{R}$  la función definida por  $f(x) = \frac{x+9}{(x+1)(x-3)}$ . Determina la primitiva de  $f$  cuya gráfica pasa por el punto  $(1, 0)$ .

MATEMÁTICAS II. 2014. RESERVA 3. EJERCICIO 2. OPCIÓN B.

Calcula  $\int \frac{dx}{2x(x+\sqrt{x})}$  (Sugerencia: cambio de variable  $t = \sqrt{x}$ )

MATEMÁTICAS II. 2014. RESERVA 4. EJERCICIO 2. OPCIÓN A

Sea  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  la función definida por  $f(x) = e^x \cdot \cos x$

a) Calcula la ecuación de la recta tangente a la gráfica de  $f$  en el punto de abscisa  $x = 0$ .

b) Calcula la primitiva de  $f$  cuya gráfica pasa por el punto  $(0, 0)$

MATEMÁTICAS II. 2014. RESERVA 4. EJERCICIO 2. OPCIÓN B.

Sea  $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  la función definida por  $g(x) = \ln(x^2 + 1)$  (donde  $\ln$  denota el logaritmo neperiano). Calcula la primitiva de  $g$  cuya gráfica pasa por el origen de coordenadas.

MATEMÁTICAS II. 2013. JUNIO. EJERCICIO 2. OPCIÓN B

Halla  $\int \frac{x+1}{1+\sqrt{x}} dx$ . Sugerencia: se puede hacer el cambio de variable  $t = \sqrt{x}$

MATEMÁTICAS II. 2013. RESERVA 2. EJERCICIO 2. OPCIÓN A

Sea  $g : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$  la función definida por  $g(x) = \frac{1}{x+\sqrt{x}}$

Determina la primitiva de  $g$  cuya gráfica pasa por el punto  $P(1, 0)$ . Sugerencia: se puede hacer el cambio de variable  $t = \sqrt{x}$

MATEMÁTICAS II. 2013. RESERVA 3. EJERCICIO 2. OPCIÓN A

a) Determina la función  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  tal que  $f'(x) = (2x+1)e^{-x}$  y su gráfica pasa por el origen de coordenadas.

b) Calcula la recta tangente a la gráfica de  $f$  en el punto de abscisa  $x = 0$ .

MATEMÁTICAS II. 2013. SEPTIEMBRE. EJERCICIO 2. OPCIÓN A