

# Ronda Clasificatoria al Encuentro Universitario de Integrales

(de funciones de variable real en términos elementales)

Departamento de Ciencias Básicas - Octubre 7 de 2016

$$\int \frac{x^4}{1 + \sqrt{x^8 + 1}} dx = \frac{1}{4} \ln \left| \frac{\sqrt{x^8 + 1} + 1}{4(x^8 + 1)} \right| + \frac{1}{4} \ln \left| \frac{x^4}{x^{17} + 2x^9 + x} \right| + C$$

## Ronda de clasificación

La ronda consiste de diez integrales indefinidas a ser calculadas en una hora sin ayuda de tablas de integrales, apuntes o dispositivos electrónicos programables. Las integrales se pueden realizar usando las técnicas usuales del curso de Cálculo II. El nivel de dificultad es mixto y no es necesario justificar ninguna respuesta.

## Inscripciones y Resultados

Los alumnos interesados deberán inscribirse mediante formulario ubicado en <https://goo.gl/forms/Ipkj7QND6hII46wi1> indicando: nombre, código, correo y jornada. **El último día para inscribirse al concurso es el 5 de octubre. Después de dicha fecha no se atenderán inscripciones extemporáneas de ningún tipo.** A los inscritos se les avisará por correo electrónico el 6 de octubre de 2016 en horas de la mañana la hora y salón donde tendrá lugar la primera ronda. Para lo anterior, se contará con dos franjas el día 7 de octubre de 2016.

## A los clasificados

Los tres mejores finalistas en esta ronda representarán a la Institución en el Encuentro Universitario de Integrales a realizarse durante la Semana Grancolombiana y en el cual participaran otras universidades de la ciudad. Dicha ronda tendrá lugar el 21 de octubre en un auditorio donde el público interesado puede asistir.

$$\int \frac{x^2 + 2x + 1 + (3x + 1)\sqrt{x + \ln x}}{x \sqrt{x + \ln x} (x + \sqrt{x + \ln x})} dx = 2 \left( \sqrt{x + \ln x} + \ln(x + \sqrt{x + \ln x}) \right) + C$$

## Integrales de Práctica

Como ejercicios de práctica, se tienen a continuación las integrales de la primera ronda del decimocuarto concurso de integración que tuvo lugar el pasado mes de junio de 2016.

$\int \left[ \frac{x}{x^4 + 1} \right] dx$	$\int \left[ \frac{1}{x^2 + 12x + 35} \right] dx$
$\int [\sec^4(x)] dx$	$\int [\cos^7(x)] dx$
$\int \left[ \frac{x + 1}{(x^2 + 2x + 6)^2} \right] dx$	$\int [(5x - 6)^4] dx$
$\int [x^2 \sqrt{x^3 + 2014}] dx$	$\int \left[ \frac{x^2}{\sqrt{-x^2 + 9}} \right] dx$
$\int [\sqrt{x} e^{\sqrt{x}}] dx$	$\int \left[ \frac{1}{\sqrt{x + 2014}} \right] dx$

## Inscripciones

<https://goo.gl/forms/Ipkj7QND6hII46wi1>

