FECHA LÍMITE DE ENTREGA
09 de enero de 2017

DOSSIER SEMANAL 11

MATEMÁTICAS II
Por Pedro A. Martínez

La resolución y entrega del presente dossier es obligatoria. Cada uno de los cinco ejercicios propuestos debe resolverse de forma razonada, argumentando adecuadamente la respuesta y todos los cálculos realizados.

Con orden y tiempo se encuentra el secreto de hacerlo todo, y de hacerlo bien.
(Pitágoras)

PROBLEMA 1:Calcula las siguientes integrales indefinidas:

1) $\int (x-1)\cdot(x^2-2x)^6\,dx$ 2) $\int \frac{tg^3 x}{cos^2 x}\,dx$ 3) $\int \frac{1}{(1-3x)^2}\,dx$

4) $\int \frac{x}{(2x^2+1)^4}\,dx$ 5) $\int \frac{x}{\sqrt{3x^2+1}}\,dx$ 6) $\int \frac{x^3+5x^2-x-1}{x^2}\,dx$

7) $\int \frac{1+tg^2\sqrt{x}}{\sqrt{x}}\,dx$ 8) $\int \frac{x^5+2x^2+1}{x+1}\,dx$ 9) $\int \frac{e^{2x}}{1+e^{2x}}\,dx$

10) $\int \frac{sen\,x+\cos x}{sen\,x-\cos x}\,dx$ 11) $\int x\cdot sen\,(x^2)\,dx$ 12) $\int \frac{cos\,x}{1+sen^2 x}\,dx$

13) $\int \frac{3}{4+9x^2}\,dx$ 14) $\int x^2\cdot e^{-5x}\,dx$ 15) $\int (x^3+1)\cdot Ln\,x\,dx$

16) $\int (x^2+x)\cdot sen\,x\,dx$ 17) $\int \frac{3x^2-4x-16}{(x+1)\cdot(x^2-4)}\,dx$ 18) $\int \frac{x^2+1}{x^3-3x+2}\,dx$

PROBLEMA 2: Calcula las siguientes integrales indefinidas:

1) $\int e^x\cdot sen\,2x\,dx$ 2) $\int sen\,2x\,dx$ 3) $\int \frac{1}{sen\,2x}\,dx$

4) $\int \sqrt{9-x^2}\,dx$ 5) $\int \frac{\sqrt{x+2}}{x+1}\,dx$ 6) $\int \frac{x^2-x+1}{x^3+x}\,dx$

7) $\int arctg\,x\,dx$ 8) $\int sen^2 x\cdot cos^3 x\,dx$ 9) $\int sen^2 x\,dx$

PROBLEMA 3: Calcula el área del recinto plano cerrado delimitado por las gráficas de las curvas $y=x^2-4x+3$ y $y=3-x$.

FECHA LÍMITE DE ENTREGA
09 de enero de 2017

DOSSIER SEMANAL 11

MATEMÁTICAS II

Por Pedro A. Martínez

PROBLEMA 4: Resuelve el siguiente límite aplicando el Tª Fundamental del Cálculo:

$$\lim_{x \to 0} \frac{\int_0^{2x} 1 - e^{t^2}\ dt}{sen\ x}$$

PROBLEMA 5:Razona si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a) La función $f(x) = 4x + 5$ tiene infinitas primitivas

b) Del mismo modo que dos funciones pueden tener la misma derivada, hay funciones que pueden tener la misma primitiva.

c) Si dos funciones $F(x)$ y $G(x)$ son primitivas de $f(x)$ en un intervalo entonces se cumple que $F(x) = G(x) + C$ donde C es una constante.

d) Una función no puede ser nunca primitiva de sí misma.

e) Si $\int_a^b f(x)\ dx = 0$ entonces necesariamente tiene que ocurrir que $a = b$