

Repartido

Graciela Da Fonte-Natalia da Silva

Abril 2008

1. Ejercicio

Sean f, g y h las funciones definidas así:

$$f(x) = e^x(x^4 - 12x^2); \quad g(x) = \int_1^x f; \quad h(x) = e^x(x^4 - 4x^3)$$

1. Probar que $g(x) = h(x) + k \quad \forall x$
2. Hallar k
3. Calcular $\int_1^3 f$

2. Múltiple Revisión 23/08/2003

Sean $f: [a, b] \rightarrow R$ una función continua estrictamente creciente.

1. No se puede aplicar el teorema del valor medio del cálculo integral para una función en esas condiciones.
2. Existe un único número c que cumple la tesis del teorema del valor medio del cálculo integral.
3. Existe más de un número c que cumple la tesis del teorema del valor medio del cálculo integral.
4. No se puede afirmar nada sobre la cantidad de números c que cumplen la tesis del teorema del valor medio del cálculo integral.

3. Múltiple Revisión 23/07/2002

Sean f y g funciones derivables en R tales que $f'(x) = g'(x) \quad \forall x \in R$. Si $f(1) = 3$ y $g(1) = 1$ entonces:

1. $f(x) = g(x) + 4$
2. $f(x) = g(x)$
3. $f(x) = g(x) - 2$
4. $f(x) = g(x) + 2$

4. Múltiple Revisión 21/07/1998

Sea $f(x) = \int_0^{2x} \text{Arctg}(t)dt$ Entonces $f'(x)$

1. $\text{Arctg}(2x)$
2. $\text{Arctg}(x)$
3. $2\text{Arctg}(2x)$
4. $2\text{Arctg}(x)$

5. Múltiple Revisión 03/08/1999

Sea $F : F(x) = \int_1^{x^3} \text{sen}(t^2)dt$ entonces $F'(x) =$

1. $3x^2 \text{sen}(x^6)$
2. $\text{sen}(x^6)$
3. $\text{sen}(x^6) - \text{sen}(1)$
4. $3x^2 \text{sen}(x^6) - 3\text{sen}(1)$

6. Múltiple Exámen 07/02/2008

En relación con el o los c del teorema del valor medio para la integral $\int_1^3 \frac{1}{t^2} dt$:

1. Hay dos que no son opuestos.
2. Hay sólo uno que es mayor que 2.
3. Hay dos que son opuestos.
4. Hay sólo uno que es mayor que 2.

7. Múltiple Exámen 07/02/2008

El valor del número a tal que $\int_{-1}^2 a|x|dx = \int_{-1}^2 (x+1)dx$ es:

1. $\frac{9}{5}$
2. 3
3. 1
4. $\frac{11}{5}$

8. Múltiple Exámen 06/03/2006

Sea f y g continuas, se sabe que $\int_4^6 f = 3$ y $\int_4^6 (2f + 5g) = -4$ entonces $\int_4^6 g =$

1. -2
2. -1
3. 10
4. -10

9. Múltiple Exámen 06/03/2008

Sea f continua se define $F(x) = \int_x^{x^3}$ entonces necesariamente:

1. $F(0) \neq F(1)$ y $F'(1) = 2f(1)$
2. $F(0) = f(1)$ y $F'(1) = f(1)$
3. $F(0) = F(1)$ y $F'(1) = 2f(1)$
4. $F(0) = F(1)$ y $F'(1) = 0$

10. Múltiple Revisión 23/07/2005

Sean f una función continua y F una primitiva de f . Se sabe que $\int_1^3 f = \int_2^3 f$ Considera las siguientes afirmaciones:

1. Existe algún c entre 1 y 2 tal $f(c) = 0$
2. $F(1) = F(2)$

Entonces:

1. Las dos afirmaciones son falsas.
2. Las dos afirmaciones son verdaderas.
3. La afirmación 1 es verdadera y la 2 es falsa.
4. La afirmación 1 es falsa y la 2 es verdadera.

11. Múltiple Revisión 12/08/006

En relación con el o los números c del teorema del valor medio para la integral $\int_{-1}^1 (2|x| + x)dx$

1. Hay sólo uno que es positivo
2. Hay sólo uno que es negativo
3. Hay dos cuya suma es $\frac{-2}{3}$
4. Hay dos cuya suma es $\frac{2}{3}$