TEMA 4

INTEGRAL DEFINIDA

Ejercicios para Selectividad
de
Integral definida

Cursos
1996 – 2003

Enunciados

EJERCICIO 1 [S/96]

De una función integrable $f:[-1\,,1]\to\mathbb{R}$ se sabe que para cada x en dicho intervalo se tiene $|f(x)|\leq 1+x^2$.

De los números –3, –2, –1, 2.5 y 2.75, justifica cuáles pueden ser el valor de la integral

$$\int_{-1}^{1} f(x)\,\mathrm{d}x$$

EJERCICIO 2 [S/96]

Las coordenadas $(a\,,b)$ del centro de gravedad de una lámina de densidad uniforme que está limitada por la curva $y=\operatorname{sen}x$ y la porción del eje OX comprendida entre $x=0$ y $x=\dfrac{\pi}{2}$, vienen dadas por:

$$a=\frac{\int_0^{\pi/2} x\operatorname{sen}x\,\mathrm{d}x}{\int_0^{\pi/2}\operatorname{sen}x\,\mathrm{d}x}\quad,\quad b=\frac{\int_0^{\pi/2}\operatorname{sen}^2 x\,\mathrm{d}x}{2\int_0^{\pi/2}\operatorname{sen}x\,\mathrm{d}x}$$

a) [1] Describe el método de integración por partes.

b) [1,5] Utiliza dicho método para calcular dicho centro de gravedad, sabiendo que $\displaystyle\int_0^{\pi/2}\operatorname{sen}^2 x\,\mathrm{d}x=\frac{\pi}{4}$

EJERCICIO 3 [S/96]

Si una función $f:[a\,,b]\to\mathbb{R}$ es integrable, se llama valor medio de f en el intervalo $[a\,,b]$ al número

$$m=\frac{1}{b-a}\int_a^b f(x)\,\mathrm{d}x$$

Para hacer un estudio sobre la capacidad de memorizar de un niño se utiliza el siguiente modelo: si x es su edad en años, entonces su capacidad de memorizar viene dada por

$$f(x)=1+2x\ln(x)\qquad(0\leq x\leq 5)$$

a) [1] Describe el método de integración por partes.

b) [1,5] Encuentra el valor medio de la capacidad de memorizar de un niño entre su primer y su tercer cumpleaños.

EJERCICIO 4 [S/96]

Sabiendo que

$$\int_1^5 f(x)\,\mathrm{d}x=\int_1^5 g\,\mathrm{d}x=\int_1^3 f\,\mathrm{d}x=\int_3^5 g\,\mathrm{d}x=3$$

calcula

$$\int_3^5 (f(x)+3g(x))\,\mathrm{d}x-\int_1^3 (3f(x)+g(x))\,\mathrm{d}x$$

EJERCICIO 5 [S/96]

Un objeto se mueve a lo largo de una línea recta debido a la acción de una fuerza F que depende continuamente de la posición x del objeto en dicha línea recta. Se sabe que el trabajo realizado por la fuerza para mover el objeto desde $x = a$ hasta $x = b$ viene dado por

$$W = \int_a^b F(x)\,\mathrm{d}x$$

a) [1,5] Si la fuerza es $F(x) = \dfrac{2}{(x-1)^2}$, calcula el trabajo para ir desde $x = 3$ hasta $x = 5$.

b) [1] Determina razonadamente si la fuerza $G(x) = \dfrac{2}{(x^2+1)^2}$ realiza más o menos trabajo que la fuerza F anterior para el mismo desplazamiento.

EJERCICIO 6 [S/96]

Sea f la función definida por

$$f(x) = \frac{3}{x^2-4} \qquad (x \neq \pm 2)$$

a) [1] Determina los intervalos de crecimiento y decrecimiento de f .

b) [1,5] Teniendo en cuenta cómo es la función en el intervalo $[3\,,4]$ demuestra, sin calcular la integral, que se cumple

$$\frac{1}{4} \leq \int_3^4 f(x)\,\mathrm{d}x \leq \frac{3}{5}$$

EJERCICIO 7 [S/96]

Sea $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ la función polinómica definida por

$$f(x) = -2x^3 + 15x^2 - 24x + 80$$

a) [1] Determina el intervalo $[a\,,b]$ en el que f es creciente.

b) [1,5] Calcula el área de la región limitada por la parte de la gráfica de f correspondiente al intervalo anterior $[a\,,b]$, el eje OX y las rectas $x = a$, $x = b$.

EJERCICIO 8 [S/97]

Considera la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definidas por

$$f(x) = \mathrm{e}^{x-1}$$

a) De todas tangentes a la gráfica de la función, halla la que pasa por el origen de coordenadas.

b) Dibuja la región limitada por la gráfica de f, la recta tangente hallada en el punto anterior y el eje de ordenadas.

c) Halla el área de la región descrita en el apartado anterior.

EJERCICIO 9 [S/97]

a) Halla el punto de inflexión de la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por $f(x) = x \cdot \mathrm{e}^{-x}$.

b) Dibuja la región limitada por la gráfica de f, el eje OX y la recta $x = b$ donde b es la abscisa del punto de inflexión hallado en el apartado anterior.

c) Calcula el área de la región descrita en el apartado anterior

EJERCICIO 10 [S/97]

a) Dibuja la región limitada por la recta de ecuación $y = 3$ y las gráficas de las funciones f y g definidas en todo $\mathbb{R}$ por

$$f(x) = 3x^2 \quad , \quad g(x) = 1 - x^2.$$

b) Calcula el área de dicha región.

EJERCICIO 11 [S/97]

a) Describe el método de integración por partes.

b) Calcula

$$\int_1^{\mathrm{e}} (\ln x)^2 \mathrm{d}x$$

EJERCICIO 12 [S/97]

a) Dibuja la región limitada por las curvas de ecuaciones

$$y^2 = x \quad , \quad y = |x - 2|$$

b) Calcula el área de dicha región.

EJERCICIO 13 [S/97]

a) Define el concepto de derivada de una función en un punto

b) Estudia la derivabilidad de la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por $f(x) = |x|\, \mathrm{e}^x$.

c) Siendo f la función dada en el apartado anterior, calcula

$$\int_0^1 f(x)\, \mathrm{d}x$$

EJERCICIO 14 [S/97]

Considera la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por $f(x) = (x - 2)\, \mathrm{e}^x$.

a) Determina los intervalos en los que la función f es creciente

b) Dibuja la región limitada por la gráfica de f, el eje de abscisas y las rectas de ecuaciones $x = 1$ y $x = 3$..

c) Halla el área de la región descrita en el apartado anterior.

EJERCICIO 15 [S/97]

Considera la función valor absoluto, es decir, la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ dada por $f(x) = |x|$.

a) Estudia la derivabilidad de f.

b) Dibuja la gráfica de f.

c) Halla $\displaystyle\int_{-2}^{2} f(x)\,\mathrm{d}x$

EJERCICIO 16 [S/97]

Considera la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por

$$f(x) = e^x \operatorname{sen}(2x)$$

a) Si es $F : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$la función definida por

$$F(x) = \int_0^x f(t)\,\mathrm{d}t$$

¿Qué dice el teorema fundamental del cálculo integral sobre la función F?

b) Halla $F(\pi)$.

EJERCICIO 17 [S/97]

Consideremos las curvas cuyas ecuaciones son

$$y = x - x^2 \quad , \quad y = x^4 - x^2$$

a) Dibuja el recinto limitado por ellas.

b) Halla el área del recinto descrito en el apartado anterior.

EJERCICIO 18 [S/98]

1) Representa las curvas de ecuaciones siguientes, calculando dónde se cortan:

$$y = x^2 - 3x + 3 \quad , \quad y = x$$

2) Halla el área del recinto limitado por dichas curvas.

EJERCICIO 19 [S/98]

Considera la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por

$$f(x) = x^2 + \sqrt{2}x + \frac{1}{4}$$

1) Dibuja el recinto limitado por la gráfica de la función f y sus tangentes en los puntos de abscisa $x_1 = -\dfrac{1}{2}$ y $x_2 = \dfrac{1}{2}$.

2) Prueba que el eje de ordenadas divide el recinto anterior en dos que tienen igual área.

EJERCICIO 20 [S/98]

Se sabe que la función $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ definida por

$$f(x)=\begin{cases} x^2+ax+b & \text{si} \quad x<1 \\ cx & \text{si} \quad x\geq 1 \end{cases}$$

es derivable en todo su dominio y que en los puntos $x=0$ y $x=4$ toma el mismo valor.

1) Halla a, b y c.

2) Calcula $\displaystyle\int_0^2 f(x)\,\mathrm{d}x$

EJERCICIO 21 [S/98]

1) Halla el área del triángulo formado por el eje OX y las rectas tangente y normal a la curva de ecuación $y=\mathrm{e}^{-x}$ en el punto de abscisa $x=-1$.

2) Halla el área de la región limitada por la curva de ecuación $y=\mathrm{e}^{-x}$ y el eje OX para los valores $-1\leq x\leq 0$.

EJERCICIO 22 [S/98]

1) Calcula los extremos relativos y absolutos de la función $f:[-1\,,1]\to\mathbb{R}$ definida por $f(x)=x^3+6x^2+49$.

2) Sea β el punto en el que f alcanza su máximo absoluto. Calcula $\displaystyle\int_{-7}^{\beta} f(x)\,\mathrm{d}x$.

EJERCICIO 23 [S/98]

Considera la función $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ definida por $f(x)=|x+1|$.

1) Represéntala gráficamente

2) Estudia su derivabilidad

3) Calcula $\displaystyle\int_{-2}^{3} f(x)\,\mathrm{d}x$

EJERCICIO 24 [S/99]

Sea $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ la función dada por

$$f(x)=\begin{cases} x & \text{si} \quad x\leq 0 \\ x\,\mathrm{sen}\,x & \text{si} \quad x>0 \end{cases}$$

a) Estudia la derivabilidad de f.

b) Calcula

$$\int_{-1}^{\pi/2} 2f(x)\,\mathrm{d}x$$

EJERCICIO 25 [S/99]

Dibuja y calcula el área del recinto limitado por la recta $y + x = 0$ y la curva de ecuación $y = x^2 + 4x + 4$.

EJERCICIO 26 [S/99]

De las funciones continuas $f, g : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ se sabe que

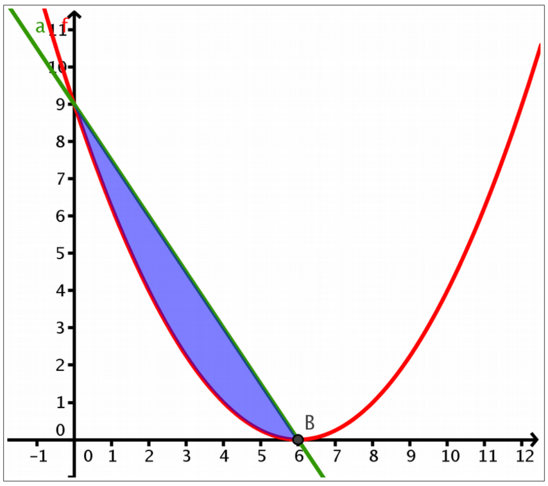
$$\int_1^2 (f+g) = 3\,, \int_2^3 3(f-g) = 3\,, \int_1^3 f = 3\,, \int_1^2 2f = 3$$

Calcula, si es posible:

$$\int_1^3 g(x)\,\mathrm{d}x$$

EJERCICIO 27 [S/99]

La gráfica de la función f de la figura corresponde a una función polinómica de grado 2.



a) Determina una expresión algebraica de la función f.

b) Calcula el área de la región sombreada.

EJERCICIO 28 [S/99]

Haciendo el cambio de variable $t = \mathrm{e}^x$ calcula

$$\int_0^1 \frac{\mathrm{e}^x}{\mathrm{e}^{2x} + 3e^x + 2}\,\mathrm{d}x$$

EJERCICIO 29 [S/99]

Dibuja y calcula el área del recinto limitado por las gráficas de las funciones $f, g : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ dadas por:

$$f(x) = x^2 \quad , \quad g(x) = x^3 - 2x$$

EJERCICIO 30 [S/99]

a) [1] Dibuja la región limitada por la gráfica de la función $f:[0\,,1]\to\mathbb{R}$ definida por $f(x)=\ln(1+x)$, la recta tangente a su gráfica en el origen y la recta $x=1$.

b) [1'5] Halla el área de dicha región.

EJERCICIO 31 [S/99]

Dibuja y calcula el área del recinto limitado por la curva de ecuación $y=\dfrac{1}{1+x^2}$ y las rectas de ecuaciones $x=1$ e $y=3x+2$.

EJERCICIO 32 [S/99]

Considera las funciones $f,g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ definidas por

$$f(x)=x^3+3x+2 \quad , \quad g(x)=-x^2-3x+10$$

a) [1] Representa gráficamente ambas funciones.

b) [1'5] Halla el área de la región del plano que está formada por todos los puntos $(x\,,y)$ que cumplen que $f(x)\le y\le g(x)$.

EJERCICIO 33 [S/99]

Dibuja y halla el área de la región limitada por la recta $y=-x+3$ y la curva de ecuación $y=x^2-4x+3$

EJERCICIO 34 [S/00]

a) [1] Dibuja el recinto limitado por las curvas

$$y=\mathrm{e}^{x+2} \quad , \quad y=\mathrm{e}^{-x} \quad , \quad x=0$$

b) [1'5] Halla el área del recinto anterior

EJERCICIO 35 [S/00]

Considera la función $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ definida por

$$f(x)=2+x-x^2.$$

Calcula $\alpha<2$ de forma que

$$\int_\alpha^2 f(x)\,\mathrm{d}x=\frac{9}{2}$$

EJERCICIO 36 [S/00]

Calcula el valor del número positivo α para que el área encerrada entre la curva $y=\alpha x-x^2$ y el eje de abscisas sea 36.

Representa la curva que se obtiene para dicho valor de α.

EJERCICIO 37 [S/00]

a) [1] Dibuja el recinto limitado por los semiejes positivos de coordenadas y las curvas

$$y = x^2 + 1 \quad , \quad y = \frac{2}{x} \quad , \quad y = x - 1$$

b) [1,5] Halla el área del recinto considerado en el apartado anterior.

EJERCICIO 38 [S/00]

a) [1] Dibuja el recinto limitado por la curva $y = \dfrac{9 - x^2}{4}$, la recta tangente a esta curva en el punto de abscisa $x = 1$ y el eje de abscisas.

b) [1'5] Calcula el área del recinto considerado en el apartado anterior.

EJERCICIO 39 [S/00]

Calcula la siguiente integral definida y explica qué representa geométricamente:

$$\int_0^2 \frac{\mathrm{d}x}{x^2 + 4x + 3}$$

EJERCICIO 40 [S/00]

Calcula el valor de la integral

$$\int_{-1}^3 (x^2 + 5)\,\mathrm{e}^{-x}\,\mathrm{d}x$$

EJERCICIO 41 [S/00]

Considera las funciones $f, g : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definidas por

$$f(x) = 6 - x^2 \quad , \quad g(x) = |x|$$

a) [1] Dibuja el recinto limitado por las gráficas de f y g.

b) [1'5] Calcula el área del recinto descrito en el apartado anterior.

EJERCICIO 42 [S/00]

Sea $F : \mathbb{R}^+ \to \mathbb{R}$ la función definida por

$$F(x) = \int_0^x \left(2t + \sqrt{t}\right) \mathrm{d}t$$

a) [1'5] Determina $F(1)$.

b) [1] Halla la ecuación de la recta tangente a la gráfica de F en el punto de abscisa $x = 1$.

EJERCICIO 43 [S/00]

Considera las funciones $f, g : [0\,,2\pi] \to \mathbb{R}$ definidas por

$$f(x) = 2\,\mathrm{sen}(x) \quad , \quad g(x) = \mathrm{sen}(2x)$$

a) [1] Dibuja la región del plano limitada por las gráficas de f y de g.

b) [1,5] Calcula el área de la región descrita en el apartado anterior.

EJERCICIO 44 [S/01]

Considera la función $f : (0\,,+\infty) \to \mathbb{R}$ definida por

$$f(x) = x \ln x$$

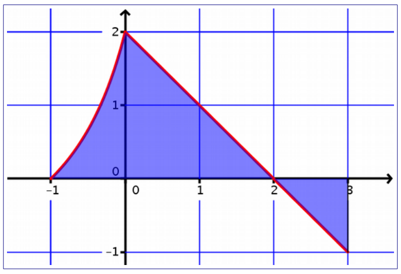
Calcula:

a) [1'5] $\displaystyle\int f(x)\,\mathrm{d}x$.

b) [1] Una primitiva de f cuya gráfica pase por el punto $(1\,,0)$

EJERCICIO 45 [S/01]

Halla el área del recinto rayado que aparece en la figura adjunta sabiendo que la parte curva tiene como ecuación $y = \dfrac{2x+2}{1-x}$.



EJERCICIO 46 [S/01]

a) [0,5] Dibuja el recinto limitado por la curva $y = \dfrac{1}{2} + \cos x$, los ejes de coordenadas y la recta $x = \pi$.

b) [2] Calcula el área del recinto descrito en el apartado anterior.

EJERCICIO 47 [S/01]

Calcula el área encerrada entre la curva $y = x^3 - 4x$ y el eje de abscisas.

EJERCICIO 48 [S/01]

Se quiere dividir la región encerrada entre la parábola $y = x^2$ y la recta $y = 1$ en dos regiones de igual área mediante la recta $y = a$.

Halla el valor de a.

EJERCICIO 49 [S/01]

Sea $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ la función definida por

$$f(x) = \begin{cases} 5x + 10 & \text{si} \quad x \leq -1 \\ x^2 - 2x + 2 & \text{si} \quad x > -1 \end{cases}$$

a) Esboza la gráfica de f.

b) Calcula el área de la región limitada por la gráfica de f, el eje de abscisas y la recta $x = 3$.

EJERCICIO 50 [S/01]

Sea $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ la función definida por $f(x) = |x^2 - 1|$

a) Esboza la gráfica de f.

b) Estudia la derivabilidad de f.

c) Calcula $\displaystyle\int_0^2 f(x)\,\mathrm{d}x$.

EJERCICIO 51 [S/01]

Considera la función $f : (-1\,, +\infty) \to \mathbb{R}$ definida por

$$f(x) = \begin{cases} a(x-1) & \text{si} \quad -1 < x \leq 1 \\ x\ln(x) & \text{si} \quad x > 1 \end{cases}$$

a) Determina el valor de a sabiendo que f es derivable.

b) Calcula $\displaystyle\int_0^2 f(x)\,\mathrm{d}x$.

EJERCICIO 52 [S/01]

Sea $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ la función definida por $f(x) = -2x^3 - 9x^2 - 12x$

a) Determina los intervalos de crecimiento y de decrecimiento de f.

b) Determina sus extremos relativos α y β de manera que $\alpha < \beta$ y calcula $\displaystyle\int_\alpha^\beta f(x)\,\mathrm{d}x$

EJERCICIO 53 [S/01]

Sea $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ la función definida por

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

a) Determina m sabiendo que la función es derivable .

b) Calcula $\displaystyle\int_{-1}^1 f(x)\,\mathrm{d}x$.

EJERCICIO 54 [S/01]

Considera la función $f:[0\,,4]\to\mathbb{R}$ la función definida por

$$f(x)=\begin{cases} 4x & \text{si} \quad 0\le x\le 1 \\ \dfrac{16}{(x+1)^2} & \text{si} \quad 1<x<3 \\ 4-x & \text{si} \quad 3\le x\le 4 \end{cases}?$$

(a) [1] Determina la gráfica de f.

(b) [1,5] Halla el área del recinto limitado por la gráfica de f y el eje de abcisas.

EJERCICIO 55 [S/02]

Sea $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ la función definida por $f(x)=x|x-4|$.

a) [0,75] Esboza la gráfica de f .

b) [0,75] Estudia su derivabilidad en $x=4$.

c) [1] Calcula el área del recinto limitado por la gráfica de f y el eje de abscisas.

EJERCICIO 56 [S/02]

Esboza el recinto limitado por los ejes coordenados y las gráficas de las funciones $y=1$ e $y=\ln x$. Calcula su área.

EJERCICIO 57 [S/02]

Calcula

$$\int_0^1 \frac{3x^3+1}{x^2-x-2}\,\mathrm{d}x$$

EJERCICIO 58 [S/02]

Determina un polinomio $P(x)$ de segundo grado sabiendo que

$$P(0)=P(2)=1 \quad \text{y} \quad \int_0^2 P(x)\,\mathrm{d}x=\frac{1}{3}$$

a) [1'5] Calcula las asíntotas de la gráfica de f .

b) [1] Estudia la posición de la gráfica de f respecto de sus asíntotas.

EJERCICIO 59 [S/02]

Sea $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ la función definida por $f(x)=x\,\mathrm{e}^{-x}$.

Esboza el recinto limitado por la curva $y=f(x)$, los ejes coordenados y la recta $x=-1$ .Calcula su área.

EJERCICIO 60 [S/02]

Esboza el recinto limitado por la gráfica de la parábola $y = -(x-2)^2 - 2$, la recta tangente a la gráfica de la parábola en el punto de abscisa $x = 3$, el semieje positivo de abscisas y el semieje negativo de ordenadas. Calcula su área.

EJERCICIO 61 [S/03]

Sea $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ la función definida por

$$f(x) = \mathrm{e}^{\frac{x}{3}}$$

a) [1] ¿En qué punto de la gráfica de f la recta tangente a ésta pasa por el origen de coordenadas? Halla la ecuación de dicha recta tangente.

b) [1'5] Calcula el área del recinto acotado que está limitado por la gráfica de f, la recta tangente obtenida y el eje de abscisas.

EJERCICIO 62 [S/03]

Sea $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ la función definida por

$$f(x) = x^2 - 2x + 2$$

a) Halla la ecuación de la recta tangente a la gráfica de f en el punto de abscisa $x = 3$.

b) Calcula el área del recinto limitado por la gráfica de f, la recta tangente obtenida y el eje OY.

EJERCICIO 63 [S/03]

Halla a, b y c sabiendo que la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por

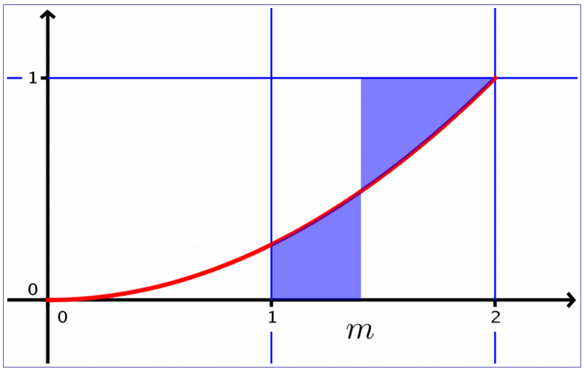
$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

tiene máximo absoluto en el punto de abscisa $x = 1$, que su gráfica pasa por el punto $(1\,,4)$ y que se tiene

$$\int_{-1}^{3} f(x)\,\mathrm{d}x = \frac{32}{2}$$

EJERCICIO 64 [S/03]

En la figura adjunta puedes ver representada en el intervalo $[0\,,2]$ la gráfica de la parábola de ecuación $y = \dfrac{x^2}{4}$. Halla el valor de m para el que las áreas de las superficies rayadas son iguales.



EJERCICIO 65 [S/03]

Se sabe que la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por

$$f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$$

tiene un extremo relativo en el punto de abscisa $x = 0$ y que su gráfica tiene un punto de inflexión en el punto de abscisa $x = -1$. Halla a , b y c sabiendo además que:

$$\int_0^1 f(x)\,\mathrm{d}x = 6$$

EJERCICIO 66 [S/03]

Dadas la parábola de ecuación $y = 1 + x^2$ y la recta de ecuación $y = 1 + x$, se pide:

a) [1'5] Área de la región delimitada por la recta y la parábola.

b) [1] Ecuación de la recta paralela a la dada que es tangente a la parábola.

EJERCICIO 67 [S/03]

Determina el valor positivo de λ para el que el área del recinto limitado por la parábola $y = x^2$ y la recta $y = \lambda x$ es 1.

EJERCICIO 68 [S/03]

Sea $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ la función definida por

$$f(x) = \sqrt[3]{x}$$

a) Calcula la recta tangente a la gráfica de f en el punto de abscisa $x = 1$.

b) Esboza el recinto limitado por la gráfica de f y la recta tangente obtenida.

c) Calcula el área del recinto descrito en el apartado anterior.

EJERCICIO 69 [S/03]

Sea la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por

$$f(x) = 2x^3 - 6x + 4$$

Calcula el área del recinto limitado por la gráfica de f y su recta tangente en el punto de abscisa correspondiente al máximo relativo de la función.

EJERCICIO 70 [S/03]

Considera las funciones $f, g : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definidas por

$$f(x) = 6 - x^2 \quad , \quad g(x) = |x|$$

a) Dibuja el recinto acotado que está limitado por las gráficas de f y g .

b) Calcula el área del recinto descrito en el apartado anterior.