

Nombre y apellidos:

Fecha:

1. (2,5 puntos) Calcula $\int_{-2}^{-1} \frac{dx}{(x^2-x)(x-1)}$

2. Sea $f:\mathbb{R}\rightarrow\mathbb{R}$ la función dada por $f(x)=e^{-2x}$

a) (1 punto) Justifica que la recta de ecuación $y=-2ex$ es la recta tangente a la gráfica de f en el punto de abscisa $x=-1/2$.

b) (1,5 puntos) Calcula el área del recinto limitado por la gráfica de f , el eje de ordenadas y la tangente del apartado anterior.

3. Dada la función $g:\mathbb{R}\rightarrow\mathbb{R}$, definida por $g(x)=2x+|x^2-1|$

a) (1 punto) Esboza la gráfica de g .

b) (1,5 puntos) Calcula $\int_0^2 g(x)dx$.

4. Sean $f:\mathbb{R}\rightarrow\mathbb{R}$ y $g:\mathbb{R}\rightarrow\mathbb{R}$ las funciones definidas por

$$f(x)=x^2-1 \text{ y } g(x)=2x+2$$

a) (0,5 puntos) Esboza las gráficas de f y g .

b) (2 puntos) Calcula el área del recinto limitado por dichas gráficas.