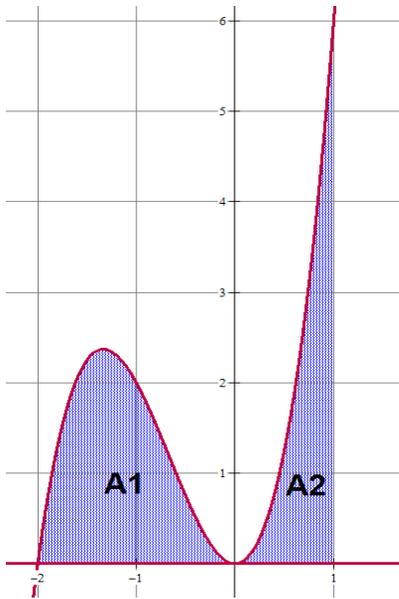


Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo : \_\_\_\_\_

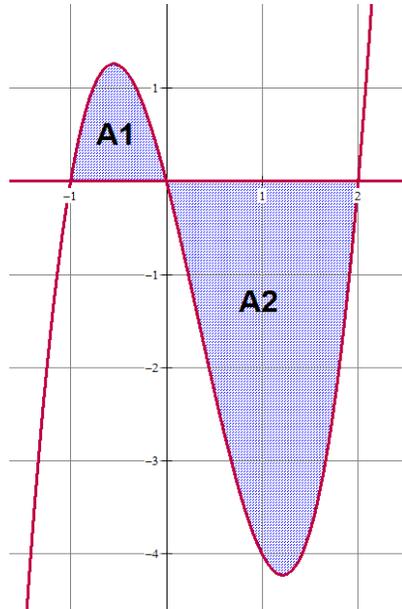
1. Expresa el área sombreada indicada en término de integrales



$$A_1 =$$

$$A_2 =$$

$$A_1 + A_2 =$$

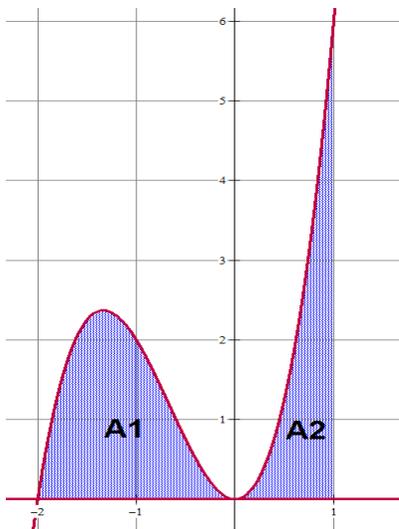


$$A_1 =$$

$$A_2 =$$

$$A_1 + A_2 =$$

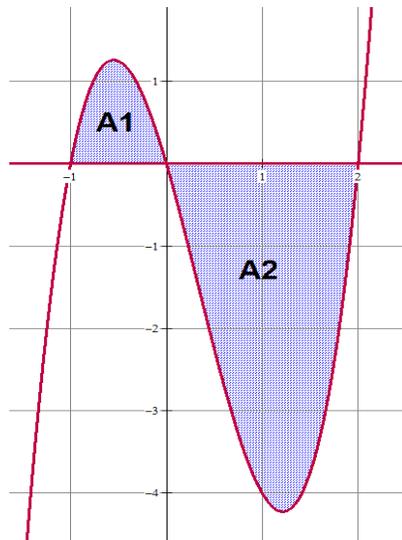
2. Expresa las siguientes integrales en términos de las áreas sombreadas



$$\int_{-2}^0 f(x)dx =$$

$$\int_0^1 f(x)dx =$$

$$\int_{-2}^1 f(x)dx =$$

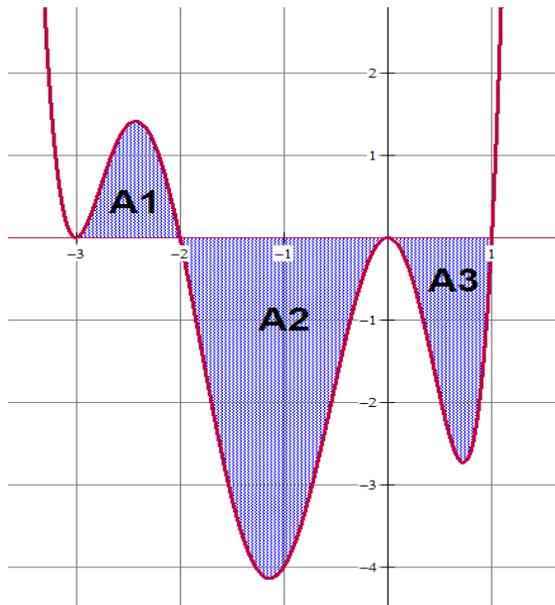


$$\int_{-1}^0 g(x)dx =$$

$$\int_0^2 g(x)dx =$$

$$\int_{-1}^2 f(x)dx =$$

3. Exprese cada una de las siguientes integrales en función de las áreas sombreadas



$$\int_{-3}^{-2} f(x) dx =$$

$$\int_{-2}^1 f(x) dx =$$

$$\int_{-3}^1 f(x) dx =$$

$$\int_{-3}^0 f(x) dx =$$

$$\int_{-2}^0 f(x) dx =$$

4. Resuelve integrales definidas, utilizando procedimientos similares a los estudiados para integrales indefinidas.

(a)

$$\int_1^2 \frac{x^2}{x^3 + 1} dx$$

(b)

$$\int_2^3 2x^2 e^{x^3+1} dx$$

(c)

$$\int_3^5 \frac{\ln(2x+1)}{2x+1} dx$$

(d)

$$\int_0^1 x^2 e^{2x+1} dx$$

(e)

$$\int_1^2 x^2 \ln(x) dx$$

(f)

$$\int_0^2 x \ln^2(x) dx$$

(g)

$$\int_0^1 x(2x-3)^4 dx$$

(h)

$$\int_0^1 x^2(7x+1)^{\frac{2}{3}} dx$$

(i)

$$\int_0^1 \frac{2x+1}{(x+3)(x-2)} dx$$

(j)

$$\int_0^1 \frac{2x+1}{(x+3)(x-2)^2} dx$$

(k)

$$\int_1^3 \frac{3x^2 + 4}{x(x^2 + 1)} dx$$

(l)

$$\int_1^3 \frac{3x^2 - 4}{x(x^2 + 1)^2} dx$$

5. El costo marginal para para un fabricante esta dado por

$$\frac{dc}{dq} = 0.2q + 8$$

Si  $c$  es el valor monetario, determine el costo de incrementar la producción de 65 a 70 unidades.

6. El costo marginal para para un fabricante esta dado por

$$\frac{dc}{dq} = \frac{1000}{\sqrt{3q + 7}}$$

Si  $c$  es el valor monetario, determine el costo de incrementar la producción de 13 a 33 unidades.

7. El valor presente en dólares de un flujo continuo de ingresos de \$2000 al año durante cinco años al 4% compuesto continuamente está dado por

$$A = \int_0^5 2000e^{-0.04t} dt$$

Evalúe el valor presente al dolar más cercano

8. El valor presente en dólares de un flujo continuo de ingresos de \$3000 al año durante cinco años al 6% compuesto continuamente, si el pago en el tiempo  $t$  es a razón de  $t$ , está dado por

$$A = \int_0^5 3000te^{-0.06t} dt$$

Evalúe el valor presente al dolar más cercano

9. El valor presente de una anualidad continua a un interes del 8% durante 10 años, si el pago en el tiempo  $t$  es a razón de  $t^2$ , está dado por:

$$A = \int_0^{10} t^2 e^{-0.08t} dt$$

Evalúe el valor presente al dolar más cercano.

10. El valor promedio de una función  $f(x)$  en el intervalo  $[a, b]$  está dada por

$$\bar{f} = \frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx$$

En cada caso, determine el valor promedio de  $f$  en el intervalo dado.

(a)

$$f(x) = 3x - 1; [1, 2]$$

(b)

$$f(x) = x^2 + x + 1; [1, 3]$$

(c)

$$f(x) = x\sqrt{x^2 + 9}; [0, 4]$$

(d)

$$f(x) = \frac{1}{x^2}; [1, 3]$$

(e)

$$f(x) = x^2 e^x; [0, 1]$$

(f) La utilidad en dólares de un negocio está dada por

$$P(q) = -2,1q^2 + 369q - 400$$

Si  $q$  es el número de unidades vendidas, encuentre la utilidad promedio sobre el intervalo de  $q = 0$  a  $q = 100$

(g) El costo de producir  $q$  unidades de cierto artículo está dado por

$$C = 3000 + 20q + 0,1q^2$$

Encuentre el costo promedio al producir entre 100 y 300 artículos.