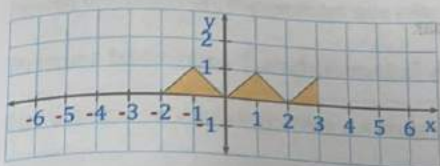
3 Escribe como una integral, la representación del área bajo cada curva dada. Luego, calcula si es posible la integral.

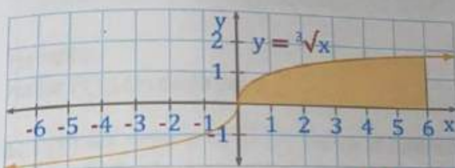


$\int_2^3 x\,dx$

$= \frac{x^2}{2}\Big|_2^3 \quad \frac{3^2}{2} - \frac{2^2}{2} = \frac{9-4}{2} = \frac{5}{2}$

$= 2.5 \times 5$

$= 12.5$



$\int_0^6 \sqrt[3]{x}$

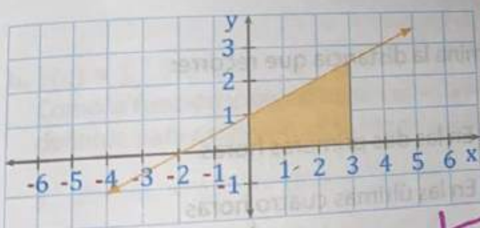
$= \int_0^6 x^{1/3}\,dx = \frac{1}{3} + 1 = \frac{1}{3} + \frac{3}{3} = \frac{4}{3}$

$= \int_0^6 \frac{x^{4/3}}{\frac{4}{3}} = \int_0^6 \frac{3x^{4/3}}{4} = \frac{3\sqrt[3]{x^4}}{4}$

$= \int_0^6 3\sqrt[3]{x^4}\Big|_0^6 \frac{3\sqrt[3]{6^4}}{4} - \frac{3\sqrt[3]{0^4}}{4} = \frac{3 \cdot 11}{4} = \frac{0}{4}$

$= \frac{33}{4} - \frac{0}{4} = \frac{33}{4}$

$= 8.25$



$\int_0^3 \frac{x}{2} + 1$

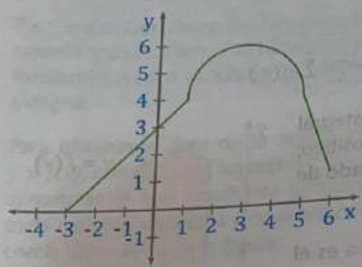
$= \frac{\frac{x^2}{2}}{2} = \frac{x^2}{4}\Big|_0^3 \quad \frac{3^2}{7} = \frac{0^2}{4}$

$= \frac{9}{4}$ $\quad = 2.25$

Actividad

1 Observa y determina el área de la región limitada por el eje x, y la g... de la función en el intervalo que se indica.

ⓐ $[-3, 0]$ ⓑ $[-3, 0]$ ⓒ $[-3, 0]$ ⓓ $[-3, 0]$



2 Halla cada integral si $\int_1^3 [\,g(x)\,dx = -5$, $\int_1^7 f(x)\,dx = 3$, $\int_1^3 g(x)\,dx = 6$ y $\int_3^7 g(x)\,dx = -3$.

ⓐ $\int_1^7 5\left(f(x) - \frac{1}{2}g(x)\right) dx$ ⓑ $\int_1^7 (-2f(x) + 6\,g(x))\,dx$ ⓒ $\int_1^7 3(f(x) + g(x))\,dx$

a) $\left[3 - \frac{1}{2}(-5-3)\right] =$

$= 5\left[3 - \frac{1}{2}(-8)\right]$

$= 5[3+4]$

$= 5 \cdot 7$

$= 35$

B) $-2\int_1^7 f(x)dx + 6\int_1^7 g(x)dx$

$= -2 \cdot 3 + 6(-8)$

$= -6 - 48$

$= -54$

C) $\int_1^7 3(f(x) + g(x))dx$

$= 3 \cdot 3 + 6(-8)$

$= 9 + -48$

$= -39$