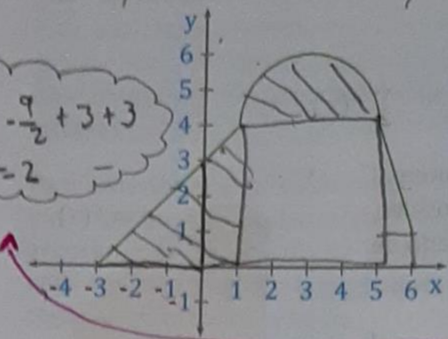
Actividad

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

(a) [-3, 0] $(-3,7)$ (b) [-3, 0] $(1,5)$ (c) [-3, 0] $(5,6)$ (d) [-3, 0]



$-\frac{1}{2}-\frac{9}{2}+3+3$
$=2$

$f(x)=mx+b$ $\quad f(x)=x+3$

$b=3$

$m=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$

$=\frac{4-3}{1-0}$

$=\frac{1}{1}=1$

$\int_{-3}^{1} x+3\,dx=\int_{-3}^{1} x\,dx+\int_{-3}^{1} 3\,dx$

$=\frac{x^2}{2}\Big|_{-3}^{1}+3x\Big|_{-3}^{1}$

$\underbrace{\frac{(1)^2}{2}-\frac{(-3)^2}{2}}+\underbrace{[3(1)-3(-3)]}$

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 $\int_3^7 g(x)\,dx=-3$.

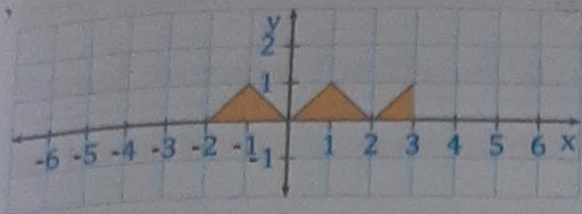
(a) $\int_1^7 5\left(f(x)-\frac{1}{2}g(x)\right)dx$ (b) $\int_1^7 (-2f(x)+6g(x))\,dx$ (c) $\int_1^7 3(f(x)+g(x))\,dx$

a) $=5[3-\frac{1}{2}(-8)]=5[3+4]=5\cdot 7=35$

b) $-2\cdot 3+6(-8)=-6+-48=-54$

c) $3\cdot 3+6(-8)=9+-48=-39$

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

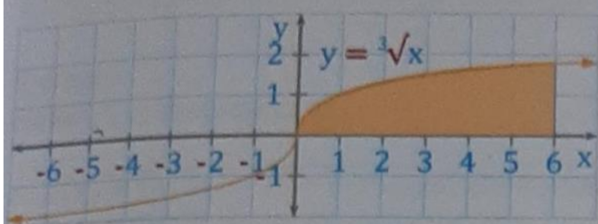


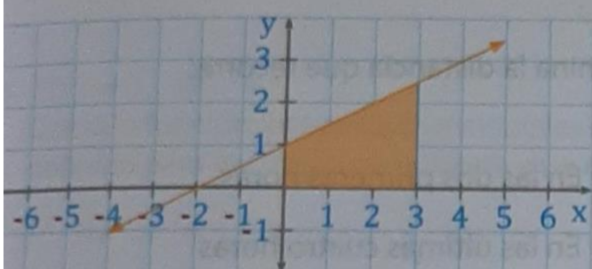
$\int_2^3 x\,dx$

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

$= 2 \cdot 5 \times 5$

$= 12.5$





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

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

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

Punto b página 37

Solución pagina 37.

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

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

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

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

$$\frac{3 \cdot 11}{4} - \frac{0}{4}$$

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

$$= 8.25$$