EXAMEN

NOMBRE DEL ALUMNO: Sinaí López Nájera

Resuelve las siguientes integrales definidas.

a) $\int_0^5 (2 - \sqrt{2x})\,dx$

$= \int_0^5 2 - \sqrt{2}\sqrt{x}\,dx$

$= \int_0^5 2\,dx - \int_0^5 \sqrt{2}\sqrt{x}\,dx$

$\int_0^5 2\,dx = 10$

$\int_0^5 \sqrt{2}\sqrt{x}\,dx = \frac{10\sqrt{10}}{3}$

$= 10 - \frac{10\sqrt{10}}{3}$

$= \int_0^5 2 - \sqrt{2x}\,dx = 10 - \frac{10\sqrt{10}}{3}$

Decimal: (-0.54092.

b) $\int_7^{10} \frac{x+46}{x^2+x-42}\,dx$

Expandir $\frac{x+46}{x^2+x-42} : \frac{x}{x^2+x-42} + \frac{46}{x^2+x-42}$

$= \int_7^{10} \frac{x}{x^2+x-42}\,dx + \int_7^{10} \frac{46}{x^2+x-42}\,dx$

$\int_7^{10} \frac{x}{x^2+x-42} = 2\left(\frac{1}{4}(\ln(272)\right.$

$\int_7^{10} \frac{46}{x^2+x-42}\,dx = 46\left(\ln\left(\frac{34}{13}\right) - \ln\right.$

$= 2\left(\frac{1}{4}(\ln(272) - \ln(56)\right) + \frac{\ln\left(\frac{34}{13}\right) - \ln\left(\frac{8}{13}\right) - \ln\left(-\frac{28}{13}\right)}{52}$

Determina el área de la región sombreada bajo la curva de la siguiente función con base a su gráfica

$f(x) = \sqrt{x-2}$

Dominio de $\sqrt{x-2}$ $\left[\begin{array}{l} \text{Solución: } x \geq 2 \\ \text{Notación intervalo: } [2, \infty) \end{array}\right]$

Rango de $\sqrt{x-2}$ $\left[\begin{array}{l} \text{Solución: } f(x) \geq 0 \\ \text{Notación intervalo: } [0, \infty) \end{array}\right]$

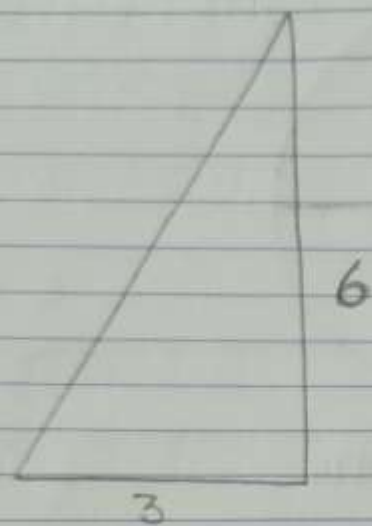
$\sqrt{x-2}$ x Intersecta: $(2,0)$

Asíntotas de $\sqrt{x-2}$: Ninguno

Puntos extremos de $\sqrt{x-2}$: Mínimo $(2,0)$

$y = \sqrt{x-2}$

Calcula el área del siguiente triángulo con una integral definida.

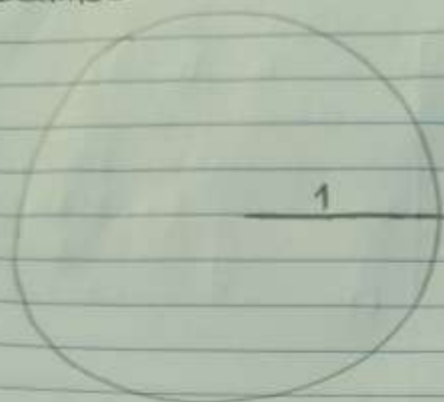


$$\frac{3 \times 6}{2} = 9$$

$$\int 9\,dx = 9x$$

$$= 9x + C$$

Determina el área del siguiente círculo con una integral definida.



$1 \times 1 \times 3.1416 = 3.1416$

$\int 3.14166 \, dx$

$= 3.1416x$

$= 3.1416x + C$