



APLICACIONES DE LA INTEGRAL

UNIDAD VI

EJERCICIOS ABIERTOS

- Hallar el área bajo la curva limitada por las siguientes condiciones:
 - 1) $y = 5x^2 + 6x$, las rectas $x = 5$, $x = 7$ y el eje x
 - 2) $y = 2x - 9$, las rectas $x = 8$, $x = 11$ y el eje x
 - 3) $y = -4x^2 + 1$, las rectas $x = 2$, $x = 5$ y el eje x
 - 4) $x = 6y^2 - 5y + 13$, las rectas $y = 1$, $y = 3$ y el eje y
 - 5) $y^2 = 6x$ y la recta $y = 4x - 10$
- Calcular el volumen del sólido de revolución generado al hacer girar alrededor del eje dado las siguientes funciones con los límites marcados:
 - 6) $y = x^3$, las rectas $x = 1$, $x = 3$ y el eje x
 - 7) $y^2 = 9x$, las rectas $x = -2$, $x = 2$ y el eje x
 - 8) $y = \operatorname{sen} x$, las rectas $x = 0$, $x = \pi$ y el eje x
 - 9) $y = 16x^2$, las rectas $y = -3$, $y = 15$ y el eje y
 - 10) $y = 9x - 3$, las rectas $y = 1.5$, $y = 3.6$ y el eje y
 - 11) Si se tiene un área, ¿qué se obtiene si se integra?
 - 12) Si se integra dos veces el perímetro de una circunferencia, ¿será cierto que se obtiene el volumen de una esfera?
 - 13) ¿Qué es una ecuación diferencial?
 - 14) Comprobar que $y = 5e^{2x} - 8e^{5x}$ es una solución de la ecuación diferencial

$$\frac{d^2y}{dx^2} + 7\frac{dy}{dx} + 10y = 0$$
- Resolver las siguientes ecuaciones diferenciales:
 - 15) $2\frac{dy}{dx} - 12y = 0$
 - 16) $\frac{d^2y}{dx^2} - 5\frac{dy}{dx} + 6y = 0$
 - 17) $7(y - 8)dx - 4(x + 3)dy = 0$