

## Tarea 1

Evaluar las siguientes integrales:

1. )  $\int \frac{x+6}{\sqrt{x}} dx$

2. )  $\int \frac{x^2+2x-4}{x^4} dx$

3. )  $\int y^2 \sqrt{y} dy$

4. )  $\int \sec y (\tan y - \sec y) dy$

5. )  $\int \frac{\cos x}{1-\cos^2 x} dx$

6. ) Resolver el problema de valor inicial conformado por la ecuación diferencial  $f''(x) = \operatorname{sen} x$  sujeta a las condiciones iniciales  $f(0) = 6$  ;  $f'(0) = 1$

7. ) Una partícula inicialmente en reposo, se mueve a lo largo del eje x de manera que su aceleración en el tiempo  $t > 0$  está dada por  $a(t) = \cos t$ . En el tiempo  $t = 0$ , su posición es  $x = 3$ . Determine las funciones de velocidad  $v(t)$  y posición  $x(t)$