

### III PARCIAL

### Cálculo

Total: puntos

Tiempo: 2 h,15 min

1. Calcule las siguientes integrales

(a) (4 puntos)  $\int \frac{x^2 \ln^2 x^3 - 1}{x^3 - 1} dx$

(b) (4 puntos)  $\int x^2 \arctan x dx$

(c) (4 puntos)  $\int_0^1 \frac{x+2}{x^2+4x+3} dx$

2. Por medio de sumas de Riemann, calcule las siguientes integrales

(a) (5 puntos)  $\int_{-1}^2 (3x^2 + 5) dx$

(b) (3 puntos)  $\int_0^b (2ax + b) dx$

3. (4 puntos) Calcule el área sombreada en la siguiente figura

Area1

4. (4 puntos) Los márgenes superior e inferior de un cartel tienen  $6cm$  de ancho y los márgenes laterales  $4cm$ . Si el área del material impreso del cartel debe ser de  $384cm^2$ , calcule el área mínima total del cartel.