

### Examen.

1. La integración definida para determinar el valor de las siguientes.

$$R/ \int_{-2}^2 x^2 dx = \int x^2 dx$$

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

$$\frac{x^3}{3} \Big|_{-2}^2 = \frac{2^3}{3} - \frac{(-2)^3}{3} = \frac{16}{3}$$

2) La integración definida para determinar el valor de las siguientes

$$R/ \int_{-3}^3 (2x^2 + 3) dx = \int_{-3}^3 \left( 2 \frac{x^3}{3} + 3x \right) dx$$

$$3) \quad x^3 + 3x \Big|_{-3}^3 = [(3)^3 + 3(3)] - [(-3)^3 + 3(-3)]$$

$$= [27 + 9] - [-27 + (-9)]$$

$$[36] - [-36]$$

$$36 + 36 = 72$$

3) La integración definida para determinar el valor de las siguientes

$$\int_{-3}^3 x^4(x^3-x) dx$$

$$\int_{-3}^3 \frac{x^5}{5} - \frac{x^4}{4} - \frac{x^2}{2} \Big|_{-3}^3$$

$$= [(3)^5((3)^4 - (3)^2)] - [(-3)^5((-3)^4 - (-3)^2)]$$

$$[243(81-9)] - [-243(-81+9)]$$

$$[243(72)] - [-243(-72)]$$

$$77496 - 77496$$

$$= 0$$

5) Con la información de la pregunta anterior  
responda.

$$\int_8^{12} f(x) dx$$

$$\int_8^{12} (x+8) dx$$

$$\left. \frac{x^2}{2} + 8x \right|_8^{12}$$

$$\left( \frac{12^2}{2} + 8(12) \right) - \left( \frac{8^2}{2} + 8(8) \right)$$

$$168 - 96$$

$$\int_8^{12} f(x) dx = 72$$