

Calcula uno y sólo uno de los siguientes apartados:

$$\text{a) } \int_0^1 (1 - x^2)^n dx \text{ con } n \in \mathbb{N}$$

$$\text{c) } \int_0^{\infty} e^{-x^2} dx$$

$$\text{b) } \int \frac{dx}{3 \cos x - 4 \operatorname{sen} x}$$

$$\text{d) } \int \frac{\sqrt{x^2 - 2x}}{(x - 1)^3} dx$$

Calcula uno y sólo uno de los siguientes apartados:

$$\text{a) } \int_0^1 (1 - x^2)^n dx \text{ con } n \in \mathbb{N}$$

$$\text{c) } \int_0^{\infty} e^{-x^2} dx$$

$$\text{b) } \int \frac{dx}{3 \cos x - 4 \operatorname{sen} x}$$

$$\text{d) } \int \frac{\sqrt{x^2 - 2x}}{(x - 1)^3} dx$$

Calcula uno y sólo uno de los siguientes apartados:

a) $\int_0^1 (1 - x^2)^n dx$ con $n \in \mathbb{N}$

c) $\int_0^{\infty} e^{-x^2} dx$

b) $\int \frac{dx}{3 \cos x - 4 \operatorname{sen} x}$

d) $\int \frac{\sqrt{x^2 - 2x}}{(x - 1)^3} dx$

Calcula uno y sólo uno de los siguientes apartados:

a) $\int_0^1 (1 - x^2)^n dx$ con $n \in \mathbb{N}$

c) $\int_0^{\infty} e^{-x^2} dx$

b) $\int \frac{dx}{3 \cos x - 4 \operatorname{sen} x}$

d) $\int \frac{\sqrt{x^2 - 2x}}{(x - 1)^3} dx$

1. Estando en Estados Unidos el señor Martínez cambió un cheque de viaje. El cajero al pagarle confundió el número de dólares con los centavos y viceversa. El señor Martínez gastó 68 centavos en sellos y comprobó que el dinero que le quedaba era el doble del importe del cheque de viaje que había cambiado. ¿Qué valor mínimo tenía el cheque de viaje?

2. Un tanque cilíndrico de radio R y de altura h , sin tapa superior, se encuentra lleno de agua hasta un nivel a ($a \leq h$). Se elige al azar un punto cualquier sobre la superficie del cilindro incluyendo el fondo, y allí se hace una perforación. Hallar el valor esperado del volumen de agua en el tanque después de realizar la perforación y haberse vaciado el agua hasta el punto de perforación.

3. Hallar el lugar geométrico de los centros de los triángulos equiláteros inscritos en una elipse.