

1.- De todos los triángulos rectángulos cuyos catetos suman 15 cm., halla las dimensiones del que tiene área máxima.

2.- Se dispone de 400 metros de alambrada para vallar un solar rectangular. ¿Qué dimensiones deberá tener el solar para que con esa alambrada se limite la mayor área posible?

3.- Descomponer el número e en dos sumandos positivos de forma que la suma de los logaritmos neperianos de los sumandos sea máxima. Calcular dicha suma.

4.- Dividir un segmento de 6 *cm.* de longitud en dos partes, con la propiedad de que la suma de las áreas del cuadrado y del triángulo equilátero construidos sobre ellos sea máxima.

5.- Resuelve las siguientes integrales:

a. $\int \frac{\sqrt{x-x^3+2x}}{x^2} dx =$

b.- $\int \left(x^2 - \frac{1}{x} + e^{-x} \right) dx =$

c.- $\int \frac{dx}{\sqrt{x} \cdot \cos^2 \sqrt{x}} =$

d.- $\int \frac{5}{6+(x-3)^2} dx =$

e.- $\int \frac{\operatorname{arctg} x}{1+x^2} dx =$

f.- $\int (6x-3) \cdot \sqrt{2x^2-2x+3} dx =$