

**VALENCIA 2009**
TRIBUNAL V2

1. Calcula la ecuación de la envolvente de las cuerdas de la elipse $4x^2 + 9y^2 = 36$ cuyos puntos medios están situados sobre la recta $x + y = 1$. Clasifícala.
2. El apartado a) se desconoce.
 - b) Calcular la probabilidad de que al elegir x , y dos puntos al azar tal que $0 < x, y < 1$ la terna $(x, y, 1)$ forme un triángulo obtusángulo.
3. Dada la función $f(x) = \begin{cases} x \sin(1/x) & \text{si } x \neq 0 \\ 0 & \text{si } x = 0 \end{cases}$
 - a) Calcula $f'(x)$ por la definición de derivada de una función.
 - b) Estudia y representa la función.
4. Dados dos círculos A y B tangentes entre sí y con el eje OX , se dibuja una circunferencia C_1 tangente a A , B y OX .
 - a) Calcula el radio máximo de C_1 si A y B son iguales.
 - b) Calcula el radio máximo de C_1 si A y B tienen distinto radio.
 - c) Encuentra la sucesión C_i tal que sea tangente a A , B y C_{i-1} . Y calcula el radio de C_i .