

Tema 4.2: Ejercicios de Modelos de Probabilidad

Bernardo D'Auria

Departamento de Estadística

Universidad Carlos III de Madrid

GRUPO 71 - I.T.T. TELEMÁTICA

Otros

Ejercicio

Examen Feb'05 - 1/2

Los circuitos integrados (*chips*) se obtienen a partir de obleas de silicio y son muy susceptibles a cualquier fallo en la superficie de la oblea. Se define como *defecto fatal* aquel defecto que pueda echar a perder un chip.

El número de *defectos fatales* por 100 mm^2 de oblea de silicio viene caracterizado por una variable aleatoria de media 0.1.

- ¿Cuál es la probabilidad de que en un chip de $20 \times 20 \text{ mm}^2$ haya *más de un defecto fatal*?
- Si se toman 25 chips diferentes de $10 \times 10 \text{ mm}^2$, ¿cuál es la probabilidad de que *más de 22* de esos chips *no tengan defectos*?

Ejercicio

Examen Feb'05 - 2/2

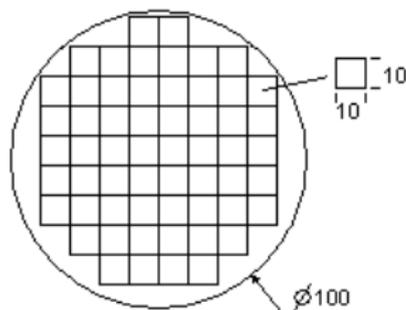


Figure: 58 chips de $10 \times 10 \text{ mm}^2$

- c) Si se pretenden obtener chips de $10 \times 10 \text{ mm}^2$ de las obleas de 100 mm de diámetro,

¿cuál es la probabilidad de encontrar más de 12 defectos fatales en la superficie útil total de 4 obleas?

Ejercicio

Examen Feb'05 - 2/2

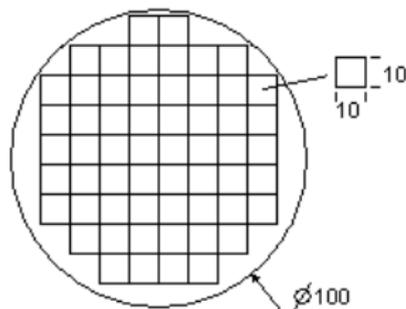


Figure: 58 chips de
 $10 \times 10 \text{ mm}^2$

SOLUCIÓN:

- a) 0.0615
- b) 0.537
- c) ≈ 0.9898

- c) Si se pretenden obtener chips de $10 \times 10 \text{ mm}^2$ de las obleas de 100 mm de diámetro,

¿cuál es la probabilidad de encontrar más de 12 defectos fatales en la superficie útil total de 4 obleas?