



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Departamento de Computación y
Tecnología de la Información
Estructuras Discretas III

Práctica semana 3
Sartenejas, 01 de Febrero de 2011

1. Se tienen m tarjetas blancas, n tarjetas azules y p sobres. Se quiere saber de cuántas maneras se pueden colocar las tarjetas en los sobres si:
 - a) Las tarjetas del mismo color son indistinguibles, los sobres son distinguibles y cada sobre debe tener a lo sumo una tarjeta blanca.
 - b) Todas las tarjetas y los sobres son diferentes, cada sobre debe tener por lo menos una tarjeta blanca y a lo sumo una tarjeta azul.
2. Se desean colocar k bolas en n cajas. De cuántas formas diferentes se puede hacer si:
 - a) Las bolas están etiquetadas y las cajas son indistinguibles.
 - b) Las bolas son distinguibles y las cajas son indistinguibles pero no se permiten cajas vacías.
 - c) Las bolas están etiquetadas y las cajas son indistinguibles y cada caja debe tener máximo una bola.
 - d) Las bolas son indistinguibles y las cajas distinguibles
 - e) Las bolas son indistinguibles y las cajas distinguibles y cada caja debe tener máximo una bola.
 - f) Las bolas son indistinguibles y las cajas distinguibles y cada caja debe tener al menos una bola.
 - g) Las bolas y las cajas son distinguibles.
 - h) Las bolas y las cajas son distinguibles pero se coloca máximo una bola por caja.
 - i) Las bolas y las cajas son distinguibles pero al menos hay una bola en cada caja.
3. Use el método de perturbación para evaluar:
 - a) $\sum_{i=1}^n \frac{1}{i(i+1)}$
 - b) $\sum_{i=m}^n \frac{1}{i(i+1)}$
 - c) $\sum_{i=1}^n i2^i$