

# Instituto Tecnológico de Costa Rica

## Escuela de Matemática

### TAREA SEMANA 5

Entrega: Lunes 5 de octubre del 2020

## Preguntas

1. Dieciséis personas serán sentadas en dos mesas circulares, una de las cuales tiene 10 asientos y la otra 6. ¿Cuántos diferentes arreglos, a la hora de sentar a las personas, son posibles?
2. Suponga que  $n$  bolas serán distribuidas en  $n$  cajas. Calcule la probabilidad que solamente la primera caja quede vacía.
3. ¿De cuántas maneras una profesora puede distribuir ocho donas de chocolate y siete donas de jalea entre 3 estudiantes si a cada uno le tocan al menos una dona de cada tipo?
4. Determine el número de soluciones naturales de la inecuación  $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 < 40$ .
5. Determine el número de maneras en que 12 diferentes libros de ciencias se pueden distribuir entre 16 estudiantes si:
  - a) Ningún estudiante obtiene más de un libro.
  - b) El estudiante más avanzado obtiene dos libros pero el resto no más de uno.
6. Una empresa tiene 7 sucursales, cada una con 5 empleados. La empresa quiere repartir 15 certificados de compra por 150 000 colones para gastar como ellos quieran. De cuántas maneras puede hacerse la distribución de manera que ninguna de las sucursales reciba 5 certificados.