

# Principio del palomar



- El principio del palomar afirma que debe haber al menos dos objetos en una caja si los objetos sobrepasan a las cajas.
- Teorema:  
si se colocan  $N$  objetos en  $K$  cajas existe al menos una caja que contiene  $\lceil N/K \rceil$

# Ejemplo del palomar



- Cuantos estudiantes debe haber en una clase para garantizar que al menos dos estudiantes tenga la misma nota si las calificaciones oscilan entre  $[0, 100]$ .

Son 101 puntuaciones posibles. Si cada estudiante saca una nota posible serian 101 estudiantes y para que obtenga 2 serian 102

# Ejemplo del palomar



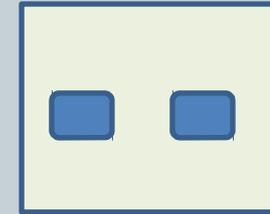
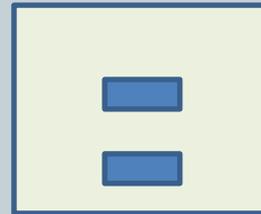
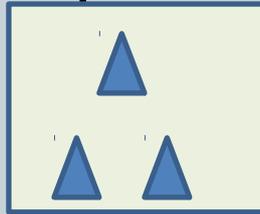
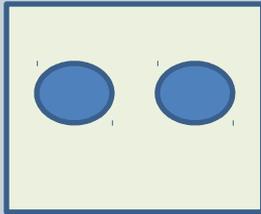
- Cuantas personas como Maximo nacieron en un mes si tenemos 100 personas. Teniendo en cuenta que la probabilidad de nacer en un mes es igualmente probable.

$$\lceil 100/12 \rceil = 9$$

# Ejemplo del palomar



- Cuantas cartas de una baraja de 52 cartas se deben sacar para que al menos 3 sean de un mismo palo.



- K o grupos: 4 posibles palos.
- caja que contiene mas palos:3

Consideración: si tuviera todas de 2 seria simple, puesto que  $N=2 \times 4=8$ , pero como necesitamos al menos 1 que tenga tres, entonces tendríamos  $N=2 \times 4 + 1=9$