

# Taller 5 - Matemáticas Computacionales

---

## Problema 1: Selección de aplicaciones

En el teléfono anterior había 20 aplicaciones, pero ahora solo se pueden instalar 8.

### a) Seleccionar 8 de las 20 aplicaciones

Aquí el orden NO importa, se trata de una combinación:

$$C(20,8) = 20! / (8! * 12!) = 125,970$$

Respuesta: Hay 125,970 formas de elegir las 8 apps.

### b) Mantener 3 de las 6 apps de redes sociales + 5 de las 14 restantes

Primero: escoger 3 de 6 apps de redes sociales:

$$C(6,3) = 20$$

Luego: escoger 5 de 14 apps restantes:

$$C(14,5) = 2002$$

Multiplicamos:  $20 * 2002 = 40,040$

Respuesta: Hay 40,040 formas de seleccionar con esa condición.

## Problema 2: Manos de póker

Una baraja de 52 cartas. Se forman manos de 5 cartas sin importar el orden.

### a) Manos de póker posibles

Número total de combinaciones:

$$C(52,5) = 52! / (5! * 47!) = 2,598,960$$

Respuesta: Hay 2,598,960 manos posibles.

### b) Manos con todas las cartas del mismo palo

Cada palo tiene 13 cartas.

$$C(13,5) = 1287$$

Como hay 4 palos:

$$4 * 1287 = 5148$$

Respuesta: Hay 5,148 manos de un solo palo.

**c) Full House (3 cartas de una denominación y 2 de otra)**

1. Elegir la denominación de las 3 cartas: 13 formas.
2. Elegir 3 de 4 cartas de esa denominación:  $C(4,3) = 4$ .
3. Elegir la denominación distinta para el par: 12 formas.
4. Elegir 2 de 4 cartas de esa denominación:  $C(4,2) = 6$ .

Total:  $13 * 4 * 12 * 6 = 3744$

Respuesta: Hay 3,744 manos tipo Full House.