

Taller 5

1. Ayer dejé mi teléfono celular olvidado en el autobús, por lo que lo reemplacé rápidamente por un teléfono con menor capacidad de memoria. En mi teléfono anterior tenía instaladas 18 aplicaciones y ahora solamente puedo seleccionar 8.

a) ¿De cuántas formas puedo realizar esta selección?

b) Si deseo mantener instaladas 3 de las 5 aplicaciones de redes sociales que tenía y otras 5 aplicaciones de las 13 restantes, ¿de cuántas formas puedo seleccionar ahora?

The image shows handwritten calculations on lined paper for the problems above. The title 'Taller 5' is written in purple at the top. Below it, the calculations are as follows:

a. $C(18, 8) = \frac{18!}{10! \cdot 8!} = 43758$

b. $C(5, 3) = \frac{5!}{2! \cdot 3!} = 10$

$\times = 12870$

$C(13, 5) = \frac{13!}{8! \cdot 5!} = 1287$

2. Una baraja común de 52 cartas consiste en cuatro palos (tréboles, diamantes, corazones y espadas) con 13 denominaciones cada uno (as, de 2 a 10, jack [J], reina [Q] y rey [K]).

a) ¿Cuántas manos de póquer (sin ordenar) de cinco cartas, seleccionadas de una baraja común de 52 cartas, existen?

b) ¿Cuántas manos de póquer contienen cartas todas del mismo palo?

2.

a. $C(52, 5) = \frac{52!}{47! \cdot 5!} = 2\,598\,960$

b. $C(13, 5) \cdot 4 = \frac{13!}{8! \cdot 5!} = 1287 \cdot 4 = 5148$
 ↓ ↓
 cartas Palos

c. $C(4, 3) \cdot 13 = \frac{4!}{1! \cdot 3!} = 4 \cdot 13 = 52$
 ↓ ↓
 tres denominación

$C(4, 2) \cdot 12 = \frac{4!}{2! \cdot 2!} = 6 \cdot 12 = 72$
 ↓ ↓
 Par denominación
 menos, las cartas
 elegidas

a. $C(52, 5) = \frac{52!}{47! \cdot 5!} = 2\,598\,960$

$$b. \quad C(13, 5) \cdot 4 = \frac{13!}{8! \cdot 5!} = 1287 \cdot 4 = 5148$$

\downarrow \downarrow
 cards Palos

$$c. \underset{\substack{\uparrow \\ \text{two denominators}}}{C(4,3)} \cdot \underset{\substack{\uparrow \\ 4!}}{13} = \frac{4!}{11 \cdot 3!} = 4 \cdot 13 = 52$$

$$C(4, 2) \cdot 12$$

↓ ↓

Por diagramas
mens, las auto
elegidas

$$\frac{4!}{2! \cdot 2!} = 6 \cdot 12 = 72$$