

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?

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

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

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

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

Se pueden seleccionar de 12870 formas.

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?

$$C(52, 5) = \frac{52!}{47! \cdot 5!} = 2598960$$

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

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

$$1287 \cdot 4 = 5148$$

c) ¿Cuántas manos de póquer contienen tres cartas de una denominación y dos de una segunda denominación?

$$C(4, 3) = \frac{4!}{3!} = 4$$

$$4 \cdot 13 = 52$$

$$C(4, 2) = \frac{4!}{2! \cdot 2!} = 6$$

$$6 \cdot 12 = 72$$

$$52 \cdot 72 = 3744$$