

Taller #1.

7.

$$\binom{10}{4} = \frac{10!}{(10-4)! \cdot 4!} = \frac{10!}{6! \cdot 4!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6!}{6! \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}$$

$$\boxed{\binom{10}{4} = 210}$$

donde $n=10$ y $k=4$

2. Se puede viajar de Manizales a Armenia de la siguiente manera:

- Por la carretera 1
- Por la carretera 2.
- Por la carretera 3.

De este modo, utilizando el principio de adición hay $1+1+1=3$ modos de viajar desde Manizales hasta Armenia.

3. hay $6+4+5 = 15$ maneras de comprar un bulto de arroz (principio de adición).

4. Cada país va a tener 19 embajadores en los otros países, en este caso usando el principio de multiplicación:
 $20 \times 19 = 380$, quiere decir que en total hay 380 embajadores.

5. Por principio de multiplicación

$$3 \times 5 \times 2 = 30.$$

hay 30 maneras de vestir el menú.

6. Se sirve un plato con un tipo de fideos, una carne y una salsa, por lo cual

$$K=3 \text{ y } n=5+4+6=15$$

$${}^{15}C_3 = \frac{15!}{(15-3)!3!} = \frac{15 \times 14 \times 13 \times \cancel{12!}}{\cancel{12!} 3!}$$

$${}^{15}C_3 = \frac{15 \times 14 \times 13}{3 \times 2} = 455.$$

Se pueden hacer 455 combinaciones.