

COMBINATORIA

Problema 19:

A una persona se le sirve en cada comida cuatro platos, de lo nueve que son de su agrado. ¿Cuántas comidas diferentes puede hacer esa persona?

Solución Problema 19:

Sean los platos del 1 al 9: $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8$ y P_9

En este problema no afecta el orden de los platos que come, porque la comida formada por los platos P_1, P_2, P_3, P_4 ; es la misma que la formada por los platos P_4, P_3, P_2 y P_1 .

Lo que hace que la comida sea diferente, como pide el enunciado, es que varíe al menos un plato; por tanto varían los elementos, es decir, los platos que forman la comida, se trata, por tanto, de combinaciones:

$$C_{9,4} = \frac{V_{9,4}}{P_4} = \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = \mathbf{126 \text{ comidas diferentes}}$$