

## COMBINATORIA

### Problema 44:

Dadas cuatro vocales y cuatro consonantes distintas, calcular cuántas palabras de ocho letras pueden formarse, con la condición de que en cada palabra no aparezcan dos vocales ni dos consonantes seguidas.

### Solución Problema 44:

Formamos un "cajón" con 8 huecos, uno para cada letra.

Podemos empezar por vocal o por consonante, el nº de resultados es el mismo, en cada caso.

Las posibilidades de "relleno" son las que hay debajo de cada hueco.

<b>v</b>	<b>c</b>	<b>v</b>	<b>c</b>	<b>v</b>	<b>c</b>	<b>v</b>	<b>c</b>
4	4	3	3	2	2	1	1

Si empezásemos por vocal, el nº de casos es :  $4 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 = (4!)^2 = 24^2 = 576$

Como podemos empezar por consonante y el nº de casos es el mismo, el resultado final será  $2 \cdot 576 = 1152$