

COMBINATORIA

Problema 59:

¿Cuántas palabras de dos vocales y dos consonantes se pueden formar con cuatro consonantes y dos vocales, con la condición de que no han de figurar dos vocales seguidas?

Solución Problema 59:

Las posibilidades son:

1ª letra consonante: hay 4 posibilidades (c1, c2, c3, c4)

3ª letra consonante: hay 3 posibilidades (c2, c3, c4)

En este caso, son:

$$V_{4,2}$$

2ª y 4ª letra vocal, permutan entre sí, luego son:

$$P_2$$

Otra posibilidad:

1ª letra vocal: hay 2 posibilidades (v1, v2)

3ª letra vocal: hay 1 posibilidad (v2)

2ª letra consonante: hay 4 posibilidades (c1, c2, c3, c4)

4ª letra consonante: hay 3 posibilidades (c2, c3, c4)

Y por tanto es igual que la 1ª posibilidad

Otra posibilidad:

1ª letra vocal: hay 2 posibilidades (v1, v2)

4ª letra vocal: hay 1 posibilidad (v2)

2ª letra consonante: hay 4 posibilidades (c1, c2, c3, c4)

3ª letra consonante: hay 3 posibilidades (c2, c3, c4)

Y por tanto es igual que la 1ª posibilidad

En definitiva hay 3 posibilidades iguales, por tanto, será:

$$3x(V_{4,2}x P_2) = 3x(4x3x2) = 3x24 = \mathbf{72}$$