

8) Колко е броят на думите с дължина  $n$  и съвръщащи само символите  $a, b$  и  $c$ ,  $n \geq 1$ :

а) започват с  $a$  -  $3^{n-1}$

б)  $\binom{n}{k}$  е а начините по които можем да изберем  $k$ -те позиции  $\Rightarrow \binom{n}{k} 2^{n-k}$

в) съвръща точно  $k$  пъти символа  $a$ , при което първият и последният символ е  $a$  -  $\binom{n-2}{k-2} \cdot 2^{n-k}$

г) съвръща съответно  $k_1, k_2, k_3$  пъти  $k_1 + k_2 + k_3 = n$  от символите  $a, b$  и  $c$ .

$$\binom{n}{k_1} \binom{n-k_1}{k_2} \binom{n-k_1-k_2}{k_3} = \frac{n!}{k_1! k_2! k_3!} = \frac{n!}{k_1! k_2! k_3!}$$