

Έχουμε 5 αριθμούς και θέλουμε να τους βάλουμε σε 5 θέσεις.

Για τον 1ο αριθμό έχω 5 επιλογές.

Για τον 2ο αριθμό έχω 4 επιλογές.

Για τον 3ο αριθμό έχω 3 επιλογές.

Για τον 4ο αριθμό έχω 2 επιλογές.

Για τον 5ο αριθμό έχω 1 επιλογή.

Άρα συνολικά οι τρόποι να διατάξω τους 5 αριθμούς είναι  $5*4*3*2*1=5!$

Για τους αριθμούς 5,4,3,1,1 έχω:

Για το 5 έχω 5 επιλογές.

Για το 4 έχω 4 επιλογές.

Για το 3 έχω 3 επιλογές.

Και για τις 2 τελευταίες θέσεις έχουμε 1 επιλογή αφού περισσεύουν τα 1,1.

Δηλαδή συνολικά  $5*4*3*1=60$  επιλογές.

Για τους 1,1,1,2,2,3,4,5 έχω:

Για το 3 έχω 8 επιλογές.

Για το 4 έχω 7 επιλογές.

Για το 5 έχω 6 επιλογές.

Για τους 1,1,1 και 2,2 δεν μας ενδιαφέρει η σειρά με την οποία θα μπουν στις υπόλοιπες 5 θέσεις.

Οπότε οι επιλογές για τους 1,1,1,2,2 είναι  $\binom{5}{2}$  αφού οι υπόλοιπες θέσεις είναι 5 και πρέπει να διαλέξω τις 2 θέσεις για τα δυάρια.

Άρα συνολικά οι επιλογές είναι:

$$\begin{aligned} \binom{5}{2} * 8 * 7 * 6 &= \frac{5!}{2!3!} * 8 * 7 * 6 = \\ &= 10 * 8 * 7 * 6 = 3360 \end{aligned}$$