

重複組み合わせ

8個のみかんをA・B・C・Dの4つの箱にわけける方法は何通りあるでしょう。(1個も入らない箱があってもよい)

○と/の考え方で解く

8個のみかんを○であらわす。
4種類に分けるには/が3本あればよいので

例 ○○|○○|○○○|○
箱A 箱B 箱C 箱D

○と/の並べ方を考えればよい。

○と/あわせて11個あり $\frac{11!}{8!3!} = 165$ 通り
○が8個/が3個あるので

公式を使って解く

n種類のものから重複を許してr個選ぶ場合の数

公式 $nH_r = {}_{n+r-1}C_r$

4種類の箱に8個のみかんを重複を許してとる組み合わせなので

$$4H_8 = {}_{4+8-1}C_8 = {}_{11}C_8 = 165 \text{ 通り}$$

練習問題に挑戦

4個の文字A・B・C・Dから重複を許して7個とる組み合わせ総数を求めましょう。