

## សំណត់

IV-5. នៅក្នុងស្បោង មួយ មាន ដុំមូល ឬ ប៊ូល (boule) ដែលមានលេខរៀង ពី 1 ទៅ  $n$  ( $n \geq 2$ ) ។ គេ ទាញយក ប៊ូល ទី១ បន្ទាប់មក ប៊ូល ទី២ (ដោយ មិនបាន ដាក់ ប៊ូល ទី១ ទៅក្នុង ស្បោងទេ)។ ចូររក ប្រូបាប ៖

1°/ ដើម្បី ប៊ូលទាំងពីរ ចេញតាម លំដាប់ នៃលេខរៀង របស់ខ្លួន ។

2°/ ដើម្បី ប៊ូលទាំងពីរ មានលេខរៀង ជាប់គ្នា ។

### ចម្លើយ

ចំនួន ករណីអាច មាន  $n \times (n - 1) = n(n - 1)$

ចំពោះ សំណួរ ទី ១ ចំនួន ករណីស្រប គឺ  $C_n^2$  ពីព្រោះក្នុង ការ បន្សំ 2 ធាតុ

ធាតុទាំងពីរ ខុសគ្នាជានិច្ច ដូច្នោះ យើងអាចរៀបប៊ូលទាំងពីរ តាមលេខរបស់វាបាន។

$$\text{តាមរូបមន្ត } C_n^2 = \frac{n!}{2! (n-2)!} = \frac{n(n-1)}{2} \Rightarrow \text{ប្រូបាប } p_1 = \frac{\frac{n(n-1)}{2}}{n(n-1)} = \frac{1}{2}$$

### សង្កេត

យើងអាច រក ចំនួនករណីស្របដោយ របៀប មិនចេះ រូបមន្ត បន្សំ ៖

គូ ទាំងឡាយ នៃករណីស្របមាន៖

$$(1,2), (1,3), (1,4), (1,5), \dots \dots \dots (1,n) \Rightarrow \text{ដូច្នោះ មាន } (n - 1) \text{ គូ}$$

$$(2,3), (2,4), (2,5), \dots \dots \dots (2,n) \Rightarrow \text{ដូច្នោះ មាន } (n - 2) \text{ គូ}$$

$$(3,4), (3,5), (3,6) \dots \dots \dots (3,n) \Rightarrow \text{ដូច្នោះ មាន } (n - 3) \text{ គូ}$$

.....

$$((n - 2), (n - 1)), ((n - 2), n) \Rightarrow \text{ដូច្នោះ មាន } 2 \text{ គូ}$$

$$((n - 1), n) \Rightarrow \text{ដូច្នោះ មាន } 1 \text{ គូ}$$

---


$$\begin{aligned} \text{ដោយបូក ចំនួន គូ ទាំងអស់} &= (n-1) + (n-2) + (n-3) + \dots + 2 + 1 \\ &= \frac{(n-1)[(n-1)+1]}{2} = \frac{n(n-1)}{2} = C_n^2 \end{aligned}$$

ចំពោះ សំណួរ ទី ២

ប៊ូលទាំងពីរ មានលេខរៀង ជាប់គ្នា ដូច ជា ៖

(1,2) ឬ (2,1)

(2,3) ឬ (3,2)

(3,4) ឬ (4,3)

.....

((n-1),n) ឬ (n, (n-1))

---

ដល់បូក ទៅ ជួរ ទី ១ មាន (n-1) គូ ហើយ ជួរ ទី ២ ក៏មាន (n-1) គូ ដែរ

ដូច្នេះ ចំនួនករណី ស្រប ទាំងអស់ មាន :  $(n-1) + (n-1) = 2(n-1)$

$$\text{ប្រូបាប } p_2 = \frac{2(n-1)}{n(n-1)} = \frac{2}{n} \quad \text{។}$$