

$$\begin{aligned}
 P(A' \cap B') &= P(A \cup B)' \\
 &= 1 - P(A \cup B) \\
 &= 1 - \{ P(A) + P(B) - P(A \cap B) \} \\
 &= 1 - \{ P(A) + P(B) - P(A) \cdot P(B) \} \\
 &= 1 - P(A) - P(B) + P(A) \cdot P(B) \\
 &= [1 - P(A)] - P(B)[1 - P(A)] \\
 &= [1 - P(A)] [1 - P(B)] \\
 \therefore P(A' \cap B') &= P(A') \cdot P(B')
 \end{aligned}$$

භූගණකම 1

A හා B' ස්වායත්ත නම්,

$$P(A \cap B') = P(A) \cdot P(B') \quad \text{බව හා}$$

A' හා B ස්වායත්ත නම්,

$$P(A' \cap B) = P(A') \cdot P(B) \quad \text{බව සාධනය කරන්න.}$$

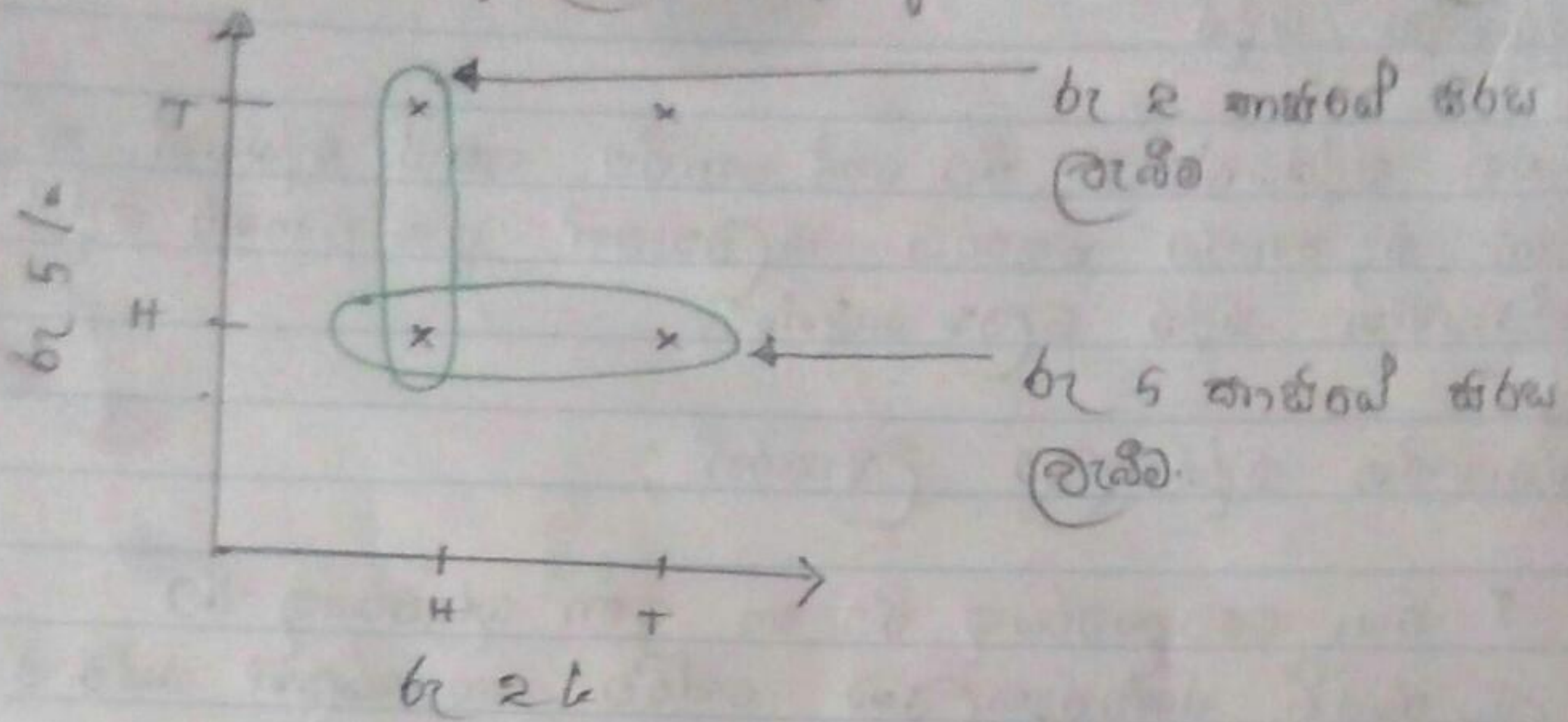
භූගණකම 2.

A හා B යනු $P(A) = 0.6$ ද $P(B) = 0.5$ ද $P(A \cup B) = 0.8$ ද වන පරිදි 5 ක් වියදි ද්විතාලය වන පූර්ව දත්ත (විදු බිතූම සිද්ධි දත් වන විට,

- I. $P(A \cap B)$ සොයන්න.
- II A හා B ස්වායත්තද පරායත්තද යන්න පරීක්ෂා කරන්න.
- III A' හා B' සිද්ධි ස්වායත්තද, පරායත්තද යන්න පරීක්ෂා කරන්න.
- IV A හා B' " " " " " "
- V A' හා B " " " " " "

2.

උදා: රූ 2 කාණ්ඩයක් හා රූ 5 කාණ්ඩයක් එකවර ඉහළ දැතිට පරිච්ඡේදනයට පුද්ගලිකව කපා දැමූ ප්‍රවේශයෙන් ඉහත දැක්වේ.



කාණ්ඩ දෙකෙන්ම සරස වැටීමේ සම්භාවිතාව සොයා ගැනීම.

$$P(A) = \frac{1}{2} \qquad P(B) = \frac{1}{2}$$

$$P(A \cap B) = \frac{1}{4}$$

$$\begin{aligned} P(A \cap B) &= P(A) \cdot P(B) \\ &= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{4} \end{aligned}$$

සරස දෙකෙන් එක විටදී ස්වායත්තව සරස දෙක සරස වන විටදී ස්වායත්ත වේ.

A හා B ස්වායත්ත නම්, A' හා B' යන සරස ද ස්වායත්ත බව සාධනය කළ හැක.

A හා B ස්වායත්ත බැවින්,

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) \text{ වේ,}$$

සාධනය කළ හැක.

$$P(A' \cap B') = P(A') \cdot P(B') \text{ බව}$$

ස්වායත්ත සිද්ධ

* එක් සිද්ධියක් සිදු වීම හෝ නොවීම තමන් සිද්ධියක් සිදු වීම හෝ සිදු නොවීම බෙරෙහි බලපෑමක් සූනි නොකර සිද්ධ ස්වායත්ත සිද්ධ ලෙස හැඳින්වේ.

ස්වායත්ත සිද්ධ වලට දිශානත,

- I. එක, වෙනස්වන්නා වූ වීම හා පුනා ගුණවන්නා වූ වීම
- ii. එකවරින් එකවරින් වුවද නොවීම හා එකවරින් එකවරින් වුවද නොවීම
- iii. තමන්ගේ පාලනයෙන් එකිනෙක, දිනක පරිච්ඡේදයක් හරහා කැපී පෙනීම නොමැත පුනරාවර්ත කිරීම හා දෙන නොමැත පුනරාවර්ත කිරීම.

* A හා B යන ස්වායත්ත සිද්ධ දෙකේ සමස්ත වීම $P(A \cup B)$

$P(A/B) = P(A)$ ලෙසත්
 $P(B/A) = P(B)$ ලෙසත් පූර්ව දැන්විය හැකිය.

එනම්, තුළක නිසඟයට දුටුව, A හා B ස්වායත්ත සිද්ධ දෙකේ,

$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B/A)$
 $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ ($P(B/A) = P(B)$ නිසා)

A, B හා C යන සිද්ධිය තුනම ස්වායත්ත නම්,
 $P(A \cap B \cap C) = P(A) \cdot P(B) \cdot P(C)$ වේ.