⑥ $P(B/A) = \frac{P(B \cap A)}{P(A)} = \frac{P(B) \cdot P(A)}{P(A)} = P(B)$ والعكس كذلك

- بالرجوع للسؤال نعلم الحادثتين A و B مستقلتين ماذا نلاحظ:

$$P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = 0,4 = P(A)$$

ومنه A و B مستقلتين.

② - لدينا:

$$P(B/A) = P(B) = 0,5$$

③

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$
$$P(A \cup B) = 0,4 + 0,5 - 0,4 \cdot 0,5$$
$$\boxed{P(A \cup B) = 0,7}$$

تمرين 04:

$P(A) = 1/2 \quad P(B) = 1/4 \quad P(C) = 1/8$

-①

$$P(A \cup B \cup C) = P(A) \cdot P(B) \cdot P(C) = 1/2 \cdot 1/4 \cdot 1/8$$

-②

$$P(A \cup B \cup C) = P(A) + P(B) + P(C) - P(A \cap B) - P(A \cap C) - P(B \cap C) + P(A \cap B \cap C)$$

✓ تعميم قانون Poincaré

$$P(A \cup B \cup C) = 1/2 + 1/4 + 1/8 = \frac{4+2+1}{8} = \frac{7}{8}$$

تمرين 06:

تذكير: قانون بايز Bayes:

① $$P(A/B) = \frac{P(A) \cdot P(B/A)}{P(A) \cdot P(B/A) + P(\bar{A}) \cdot P(B/\bar{A})}$$

و بالتعميم:

② $$P(A_i/B) = \frac{P(A_i) \cdot P(B/A_i)}{\sum_{j=1}^{n} P(A_j) \cdot P(B/A_j)}$$

ملاحظة: مقلم قانون هو قانون الاحتمالات الكلية

$$P(B) = P(A) \cdot P(B/A) + P(\bar{A}) \cdot P(B/\bar{A})$$