نموذج تصحيح إمتحان السداسي الثاني في مقياس الإحصاء 2

❖ **تمرين1**:(10 نقاط) في إطار تنظيم مسابقة للفروسية من قبل أحد النوادي في منطقة معينة،ترشح (20) متسابق.

قامت الهيئة المنظمة للتظاهرة بترقيم الخيول بأرقام مختلفة من ① إلى⑳، على أن يتم في الأخير تكريم (5) فائزين الأوائل على الترتيب.أحسب إحتمال:

$A_{20}^5 = 1860480$ ② عدد الحالات الكلية

(A) : الحصان رقم ③، يفوز و يحتل المرتبة الأولى. $p(A) = \frac{A_1' \times A_{19}^4}{A_{20}^5} = 0,05$ ②

(B) : الأحصنة رقم ②،⑨،⑪،⑰ على الترتيب. $p(B) = \frac{2 \times (A_1' \times A_1' \times A_1' \times A_1') \times A_{16}'}{A_{20}^5} = 0,000273$ ②

(C) : الحصان رقم⑱ يفوز و يحتل المرتبة الثالثة مباشرة بعد الحصان رقم⑳. و هل (A) و (C) مستقلان؟

$p(C) = \frac{A_1' \times A_1' \times A_{18}^3}{A_{20}^5} = 0,00263$ ① ; $p(A \cap C)$ = الحصان A يحتل مرتبة 1 و حصان 18 مرتبة حصان 2 من مرتبة 2

الحدثان A و C مستقلان إذا كان $p(A \cap C) = p(A) \times p(C)$ سنحقق هل:

$p(A \cap C) = \frac{A_1' \times A_1' \times A_1' \times A_{12}^2}{A_{20}^5} = 0,000146$ ①,⑤ ; $0,000146 \neq 0,05 \times 0,00263$ ①,⑦ غير مستقلان

(D): لا يفوز لا الحصان رقم ⑬ و لا الحصان رقم ⑯ $p(D) = \frac{A_{18}^5}{A_{20}^5} = 0,55$ ②

❖ **تمرين2**:(10 نقاط) أجريت عملية احصائية في كلية العلوم الدقيقة في جامعة ما حول نسبة النجاح لدفعة من الطلبة خلال السنة الجامعية

الحالية في مقياسين الاحصاء و الرياضيات فأعطت النتائج التالية : نسبة الناجحين في مقياس الاحصاء هو 70%. $p(A) = 0,7$ ①

نسبة الناجحين في مقياس الرياضيات هو 45%. ① $p(B) = 0,45$

من بين الناجحين في مقياس الاحصاء 40% نجحوا كذلك في مقياس الرياضيات $p(B/A) = 0,4$ ② (sachant)

من بين الناجحين في مقياس الرياضيات ماهي نسبة الطلبة الذين نجحوا في مقياس الاحصاء؟ $p(A/B)$

$p(A/B) = \frac{p(A \cap B)}{p(B)}$; $p(A \cap B) = p(B/A) \times p(A) = 0,4 \times 0,7 = 0,28$ ①,① ; $p(A/B) = \frac{0,28}{0,45} = 0,62$ ①

1- ماهي نسبة الطلبة الذين نجحوا في مقياس واحد على الاقل؟ $p(A \cup B) = p((A \cap \bar{B}) \cup (B \cap \bar{A}) \cup (A \cap B))$

$p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B) = 0,7 + 0,45 - 0,28 = 0,87$ ①

3- ماهي نسبة الطلبة الذين نجحوا في مقياس الاحصاء فقط؟

$p(A \cap \bar{B}) = p(A) - p(A \cap B) = 0,7 - 0,28 = 0,42$ ①

5- ماهي نسبة الطلبة الذين نجحوا في مقياس واحد فقط من بين الاثنين؟

$p((A \cap \bar{B}) \cup (B \cap \bar{A})) = p(A \cap \bar{B}) + p(B \cap \bar{A}) = p(A) - p(A \cap B) + p(B) - p(A \cap B) = 0,59$ ①

7- ماهي نسبة الطلبة الذين لم ينجحوا في اي مقياس من بين الاثنين؟

$p(\bar{A} \cap \bar{B}) = p(\overline{A \cup B}) = 1 - p(A \cup B) = 1 - 0,87 = 0,13$ ①