

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة الملك سعود
قسم الرياضيات
الأسئلة والفصل الأول في المقرر ١١٦١
الفصل الثاني ١٤٢٠ / ١٤٢١ هـ الزمن ساعة ونصف

أجب عن الأسئلة الآتية

- ١٠ ص: (٩) أثبت صحة أو خطأ كل عبارة فيما يلي:
- (١) إذا كانت A و B مجموعتين فإن $A \cap B \rightarrow B$ «تقرير مباشر» منطقيًا.
 - (٢) إذا كانت S مجموعة ما فإن $\phi \in P(S)$ و $\bar{\phi} \in P(S)$.
 - (٣) إن $\mathbb{Q}^4 \in (\sqrt{3}, 5, -1, 2)$.
 - (٤) إن $\sqrt{3} \in \mathbb{Z}$ حيث $2526 \in \mathbb{Z}$.
 - (٥) إذا كانت A و B مجموعتين بحيث $|A| = n$ و $|B| = m$ فإن:

$$|P(A \times B)| = |P(A)| |P(B)|$$

- (١٤) إذا كانت S_1, \dots, S_n مجموعات غير خالية فأفضل العبارات الآتية:
- (١) $\bigcap_{i=1}^n S_i = \{ \dots \}$
 - (٢) $\bigcup_{i=1}^n S_i = \{ \dots \}$
 - (٣) $S_n = S_1 = \{ \dots \}$
- (١٥) إذا كانت $P = \{ \{1\}, \{2, 4\}, \{3, 5\} \}$ مجموعة A فامر العبارات:
- (١) $A = \dots$
 - (٢) $B = \dots$ حيث R علاقة تكافؤ ناتجة عن مجموعة A .

- ١١ ص: (٩) الفء التقرير الآتي، وعلين قيمة صوابه يعبر اللذي:
- (١٤) إذا كان \mathbb{Z}^+ طره عددين فرديين فأثبت أن مجموعها عدد زوجي.
 - (١٥) إذا كانت $A, B \subseteq S$ فأثبت باستخدام خواص جبر المجموعات أن:

$$[A' \cap (A \cup B)]' = A \cup B'$$
- (١٦) إذا كانت $M = \{1, 3, 3, 4, \dots, 10\}$ فادرس علاقة \subseteq على مجموعة قوة M (أي على $P(M)$) وعلين كونها:
- (١) علاقة ترتيب جزئي
 - (٢) علاقة ترتيب كلي