

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة الملك سعود / الرياض
كلية العلوم / قسم الرياضيات

الاختبار العشري الأول في المقرر ١٣١ رياض
الفصل الدراسي الثاني ١٤٢٦ / ١٤٢٧ هـ الزمن: ساعة ونصف

أجب عن الأسئلة الآتية

١٢٣ س١ : (٩) أثبت صحة أو خطأ كل عبارة فيما يأتي :-

(١) لأي تقريرين A و B فإن : $\sim A \cap B \equiv A \cup \sim B$

(٢) إن صنف التكافؤ الذي يسمى إليه العدد -22 في \mathbb{Z}_{10} هو $\bar{8}$

(٣) إذا كان $g: C \rightarrow D$ تطبيقاً فإن $D \rightarrow C$: g^{-1} تطبيقاً .

(٤) إذا كان $f: A \rightarrow B$ تطبيقاً وكانت $B_1 \subseteq B$ فإن :

$$f^{-1}(B_1) = \{x \in A \mid f(x) \in B_1\}$$

(ب) امسك الفراغات الآتية :-

$$\mathbb{Z}^2 \cap \mathbb{Q}^4 = \dots \quad (١)$$

$$\mathbb{P}^5 = \{ \dots \mid \dots \} \quad (٢)$$

(٣) إذا كان $f: A \rightarrow B$ و $g: C \rightarrow D$ تطبيقين فإن :

$g = f$ إذا تحققت الشروط الآتية :-

(٤) إذا كان $|P(A \times B)| = 256$ فإن $|A \times B| = \dots$

١٢٣ س٢ : (١٠) أثبت صحة التقرير الآتي :-

$$\forall n \in \mathbb{Z}^+ : P(n) \equiv 2^n > n$$

(ب) أثبت أن :

$$A \subseteq B \Rightarrow B' \subseteq A'$$

(ج) متى نقول إن R علاقة ترتيب جزئي على مجموعة S ؟

(د) ادرس علاقة قاسم لـ « ا » على \mathbb{Z}^+ من حيث كونها :

(١) انعكاسية

(٢) تماثلية

(٣) متعدية

(٤) علاقة ترتيب جزئي .

نأل الله لكم التوفيق