كلية العلوم

القسم : **الرياضيات**

السنة : **الثالثة**

المادة : نظرية القياس

المحاضرة : الاولى/عملي/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر(What's app-Telegram)على الرقم 0931497960

التمرين الأول: مجموعات جزئية من $M=\{1,2,3,4,5\}$ $A=\{1,2,4,5\}$ $B=\{2,3,4\}$ $C=\{1,4\}$

1) أوجد $\bar{C}$ و $\bar{B}$ و $\bar{A}$ ثم A/B ثم B/A و $A\cup B$ و $A\cap B$ و $A\Delta B$ و $A\times B$ ؟

2) أثبت أن: $(A\cap B)\cap C = A\cap(B\cap C)$ ؟

الحل: 1)

- $\bar{A} = M/A = \{3\}$
- $\bar{B} = M/B = \{1,5\}$
- $\bar{C} = M/C = \{2,3,5\}$
- $A/B = \{1,5\}$ • $B/A = \{3\}$ $\Rightarrow A/B \neq B/A$
- $A\cup B = \{1,2,3,4,5\} = M$
- $A\cap B = \{2,4\}$
- $A\Delta B = (A/B)\cup(B/A) = \{1,5\}\cup\{3\} = \{1,3,5\}$
- $A\times B = \{(1,2),(1,3),(1,4),(2,2),(2,3),(2,4),(4,2),(4,3),(4,4),(5,2),(5,3),(5,4)\} \neq B\times A$

2) $l_1 = (A\cap B)\cap C = \{2,4\}\cap\{1,4\} = \{4\}$

$l_2 = A\cap(B\cap C) = \{1,2,4,5\}\cap\{4\} = \{4\}$

$l_1 = l_2 \Rightarrow$ المساواة صحيحة

التمرين الثاني: $A=\{1,2,4,5\}$ و $B=\{2,3,4\}$ مجموعتان جزئيتان من $M=\{1,2,3,4,5\}$ والمطلوب:

مكتبة A to Z - كلية العلوم (جامعة طرطوس) - TEL:0931497960

1) أوجد $\bar{A}$ و $\overline{A \cup B}$ و $\overline{A \cap B}$ مستعملاً جدول غاين ؟

2) دون استعمال عناصر المجموعات A و B أثبت صحة العلاقة : $(A/B) \cup (A \cap B) = A$

الحل :

1)

- $\bar{\bar{A}} = A = \{1, 2, 4, 5\}$
- $\overline{A \cup B} = \bar{A} \cap \bar{B} = \{3\} \cap \{1, 5\} = \emptyset$
- $\overline{A \cap B} = \bar{A} \cup \bar{B} = \{3\} \cup \{1, 5\} = \{1, 3, 5\}$

2) $\ell_1 = (A/B) \cup (A \cap B) = (A \cap \bar{B}) \cup (A \cap B) = A \cap (\bar{B} \cup B) =$

$A \cap M = A = \ell_2 \Rightarrow \ell_1 = \ell_2$ المساواة صحيحة

التمرين الثالث : اكتب كلاً من المجموعات بطريقتين ثم بيّن أياً منها منتهٍ أو غير منتهٍ ؟

A مجموعة الأعداد الأولية الأصغر من 10

B مجموعة الأعداد الطبيعية المضاعفة للعدد 3

C مجموعة قوى العدد 2

E مجموعة الأعداد الطبيعية الزوجية الأصغر من 99

الحل : المجموعات بطريقة القائمة :

$A = \{2, 3, 5, 7\}$

$B = \{0, 3, 6, 9, 12, 15, \dots\}$

$C = \{1, 2^1, 2^2, \dots\}$

$E = \{0, 2, 4, 6, 8, \dots, 98\}$

المجموعات بطريقة المقاعدة :

$A = \{x ; 0 < x < 10 ; x \text{ عدد أولي}\}$

$B = \{x ; \exists n \in \mathbb{N} ; x = 3n\}$

$C = \{x ; \exists n \in \mathbb{N} ; x = 2^n\}$

$E = \{x ; 0 \leq x \leq 98 ; x \text{ زوجي}\}$

A منتهية — B غير منتهية — C غير منتهية — E منتهية

انتهت المحاضرة

TEL:0931497960 - Facebook Group: A to Z مكتبة

مكتبة A to Z