

جامعة المستقبل
كلية العلوم الإدارية

الرياضيات العامة

المحاضرة الأولى: المجموعات

المحاضر : الأستاذة

م. م. رسل فاخر ناجي

2025/2024

المجموعات

المجموعات: هي تجمع الأشياء المعرفة تعريفا تاما وكل شيء تضم المجموعة هو عنصر في المجموعة ويمكن التعبير عنها بوضع عناصرها بين قوسين { } .

أنوع المجموعات

هناك اربع أنواع للمجموعات وهي

1. المجموعة المنتهية : مثل

$$A = \{1,2,3,4,5,6,7\}$$

2. المجموعة الغير منتهية مثل

$$B = \{1,2,3, 4, 5,6, 7, \dots\}$$

3. المجموعة الخالية $\{\emptyset\}$

4. المجموعة الشاملة مثل

$$A = \{1,2,3,4,5\}$$

$$B = \{3,4,5,7,8,9\}$$

$$U = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$$

العمليات على المجموعة

$$\text{Ex : } A = \{ 2, 6, 7, 8, 9 \}$$

$$B = \{ 3, 6, 9, 10, 11, 13 \}$$

$$C = \{ 6, 7, 8, 9, 11 \}$$

SoL)

اوجد كل مماياتي

$$1. A \cup B = \{ 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 13 \}$$

$$2. A \cap B = \{ 6 \}$$

$$3. A \cup C = \{ 2, 6, 7, 8, 9, 11 \}$$

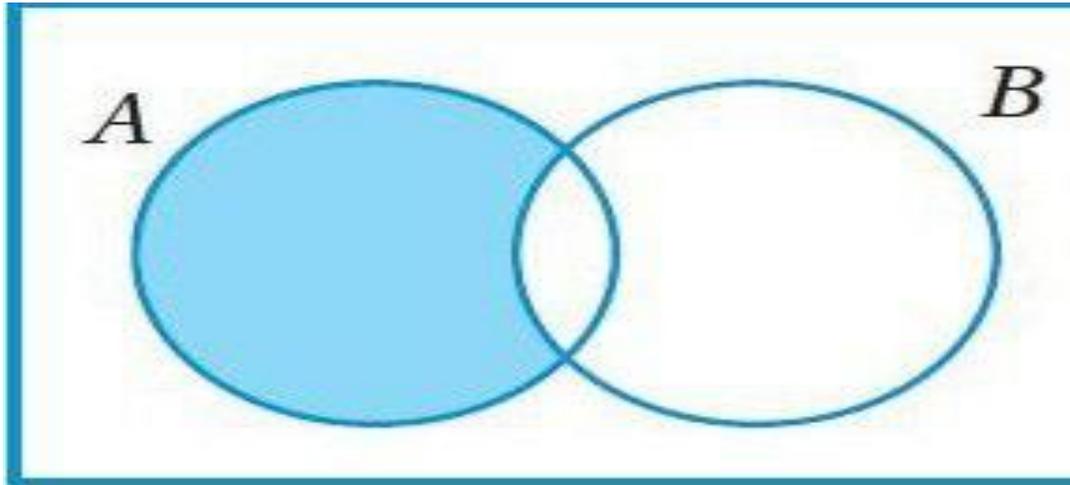
$$4. A \cap C = \{ 6, 7, 8, 9 \}$$

$$5. A - B = \{ 2, 7 \}$$

$$6. B - A = \{ 3, 10, 11, 13 \}$$

مخططات فين

تستعمل لتمثيل المجموعة هندسيا على انها نقاط في مستوى محاط بخط مغلق بحيث كل عنصر ينتمي للمجموعة يمثل نقطة داخل المنطقة الذي يحصرها الخط المغلق وان كل عنصر لا ينتمي الى المجموعة يمثل نقطة خارج المنطقة.



مخطط فين

حاصل ضرب الديكارتي

$$\text{EX: } A = \{1, 2, 3\}$$

$$B = \{4, 5\}$$

SOL)

$$A \times B = \{(1, 4), (1, 5), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (3, 5)\}$$

$$B \times A = \{(4, 1), (4, 2), (4, 3), (5, 1), (5, 2), (5, 3)\}$$

$$A \times B \neq B \times A$$

نستنتج من هذا الحل ان

اسئلة

1. اذا كانت

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$B = \{2, 4, 5, 6\}$$

$$C = \{3, 6, 9, 12, 15\}$$

اوجد

1. $A \cap B$

3. $A \cup C$

5. $A - C$

7. $A \cup B \cup C$

2. $A \cup B$

4. $A \cap C$

6. $B - C$

2. افرض ان $B=\{4,6,7,9,10\}$, $A= \{4,6,8,10,12,14,16\}$

1. $A \times B$ 2. $B \times A$ اوجد

باستخدام حاصل ضرب الديكارتي