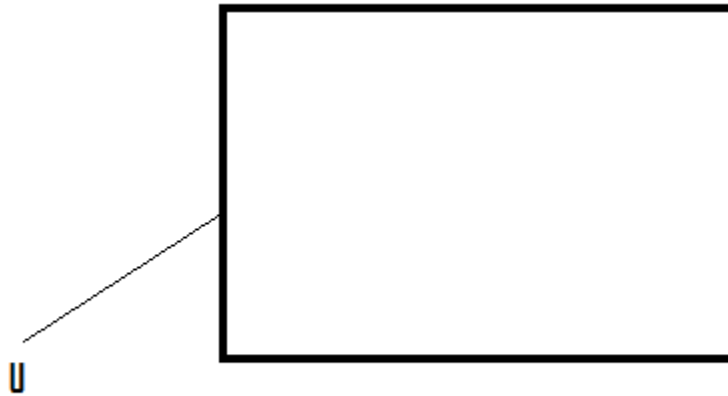
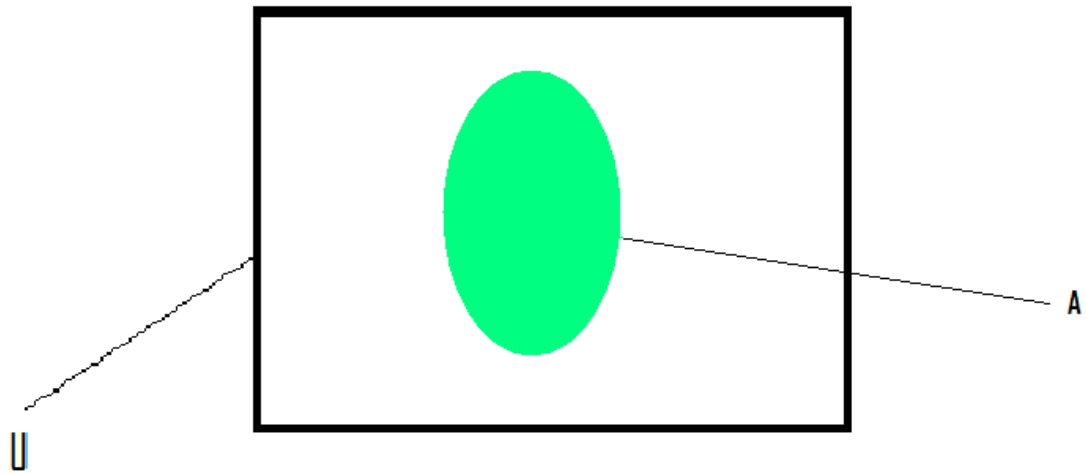


تمثيل المجموعات بأشكال فن

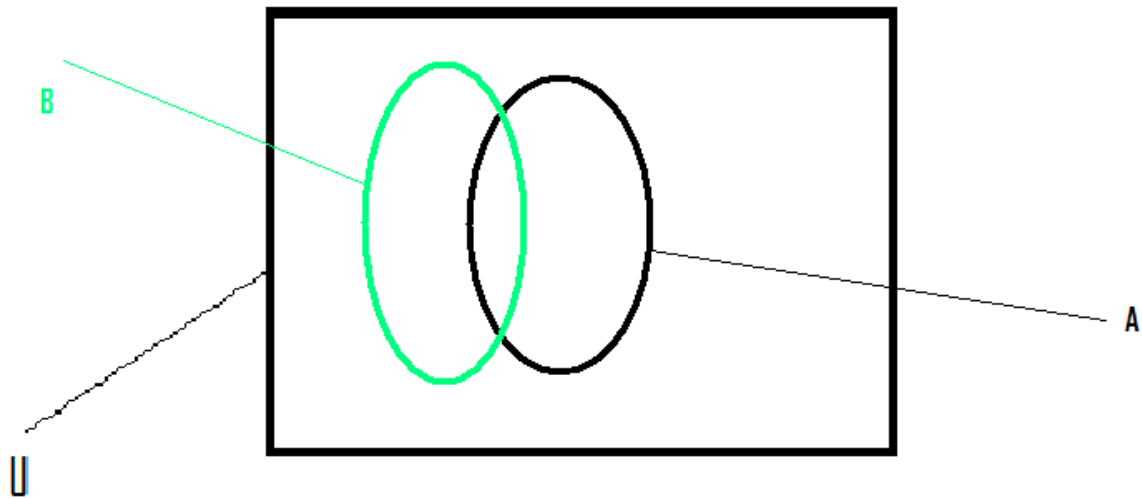
- تمثيل المجموعة الشاملة



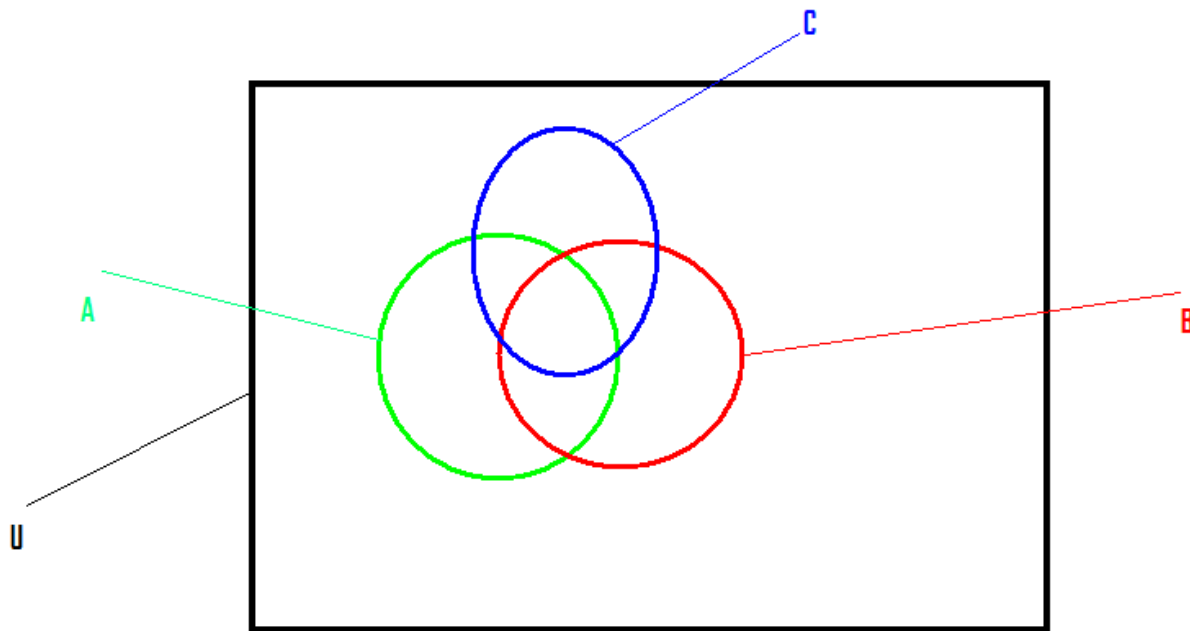
- تمثيل المجموعة A والمجموعة الشاملة



- تمثيل المجموعة A و المجموعة B والمجموعة الشاملة

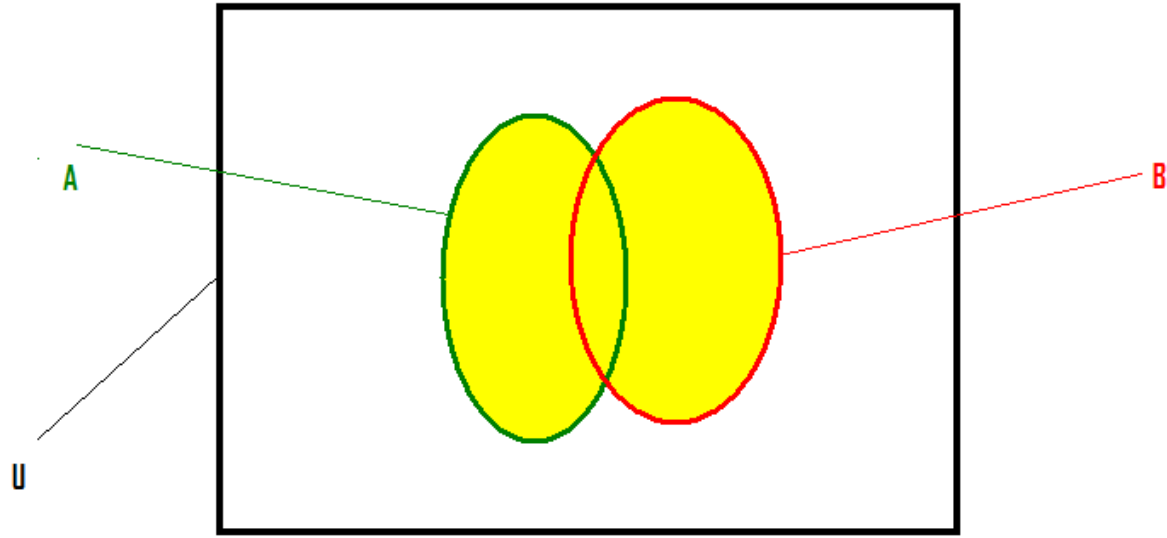


• تمثيل المجموعة A والمجموعة B والمجموعة C والمجموعة الشاملة

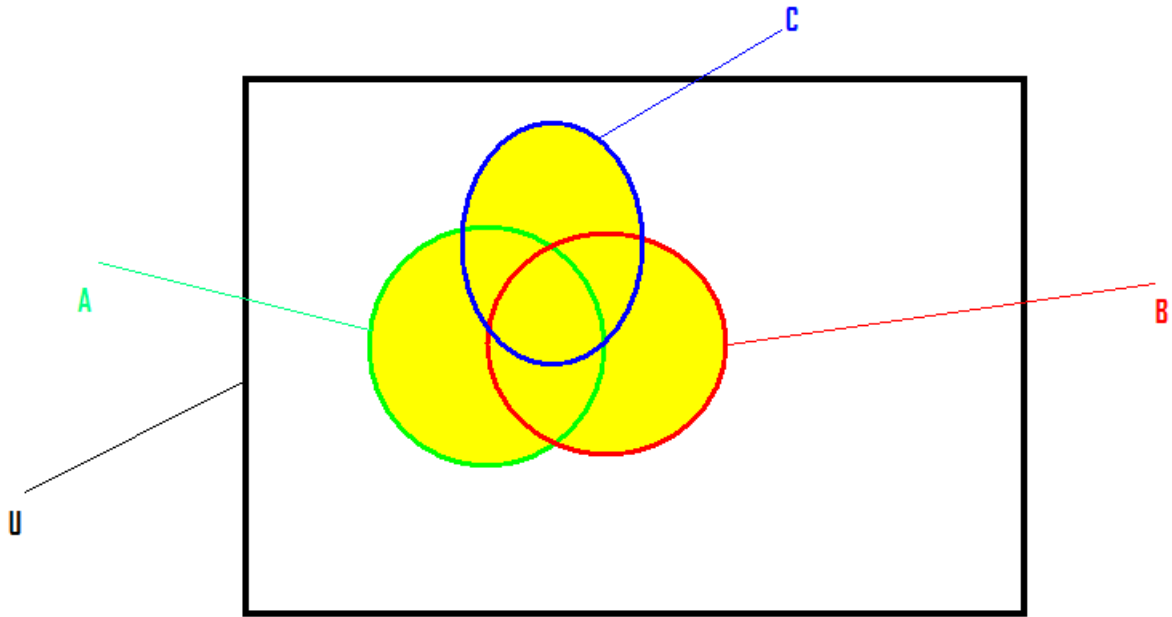


العمليات على المجموعات باستخدام اشكال فن

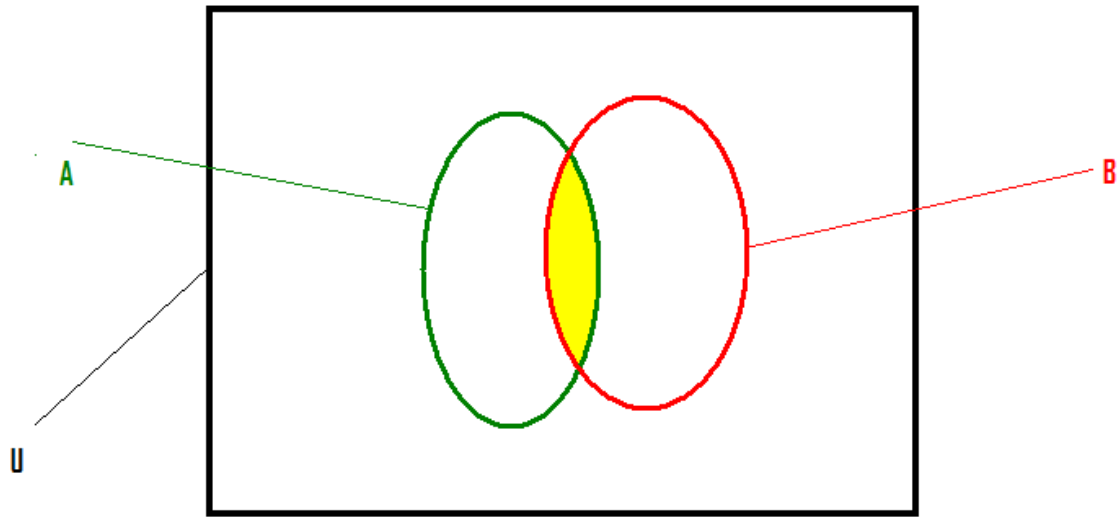
1. اتحاد مجموعتين:



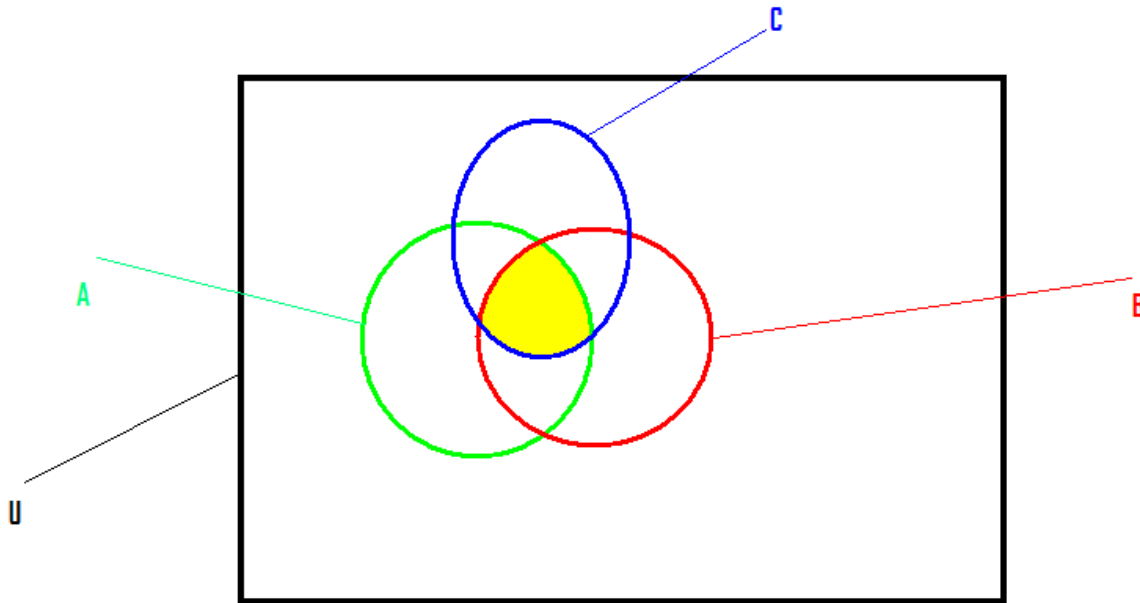
اتحاد ثلاث مجموعات



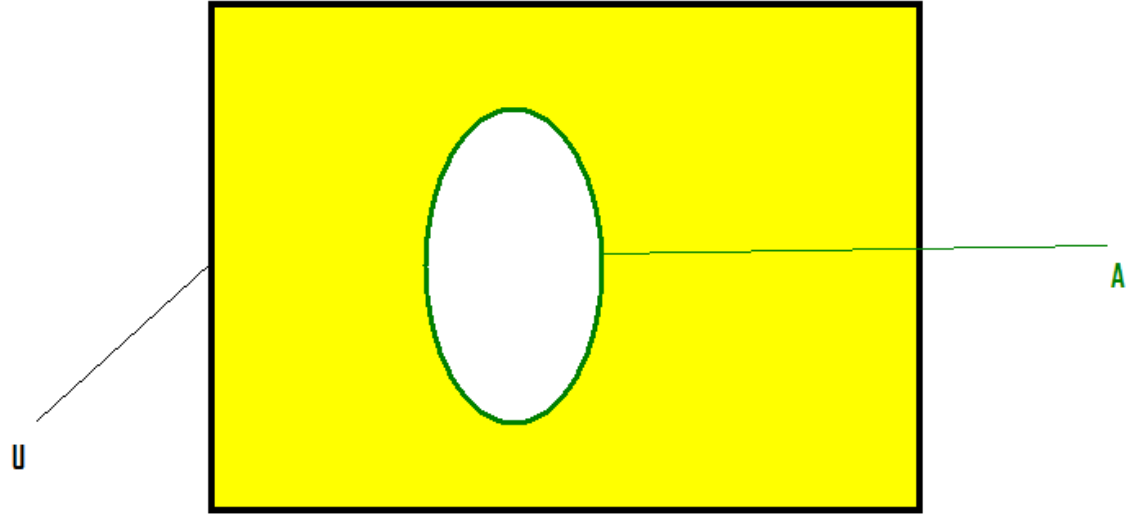
2. تقاطع مجموعتين



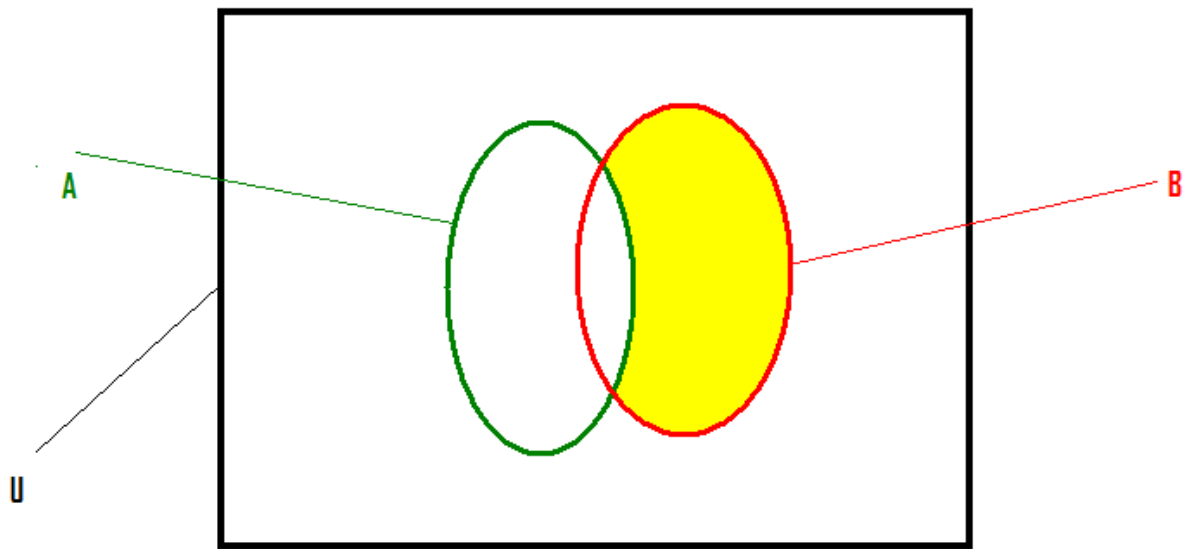
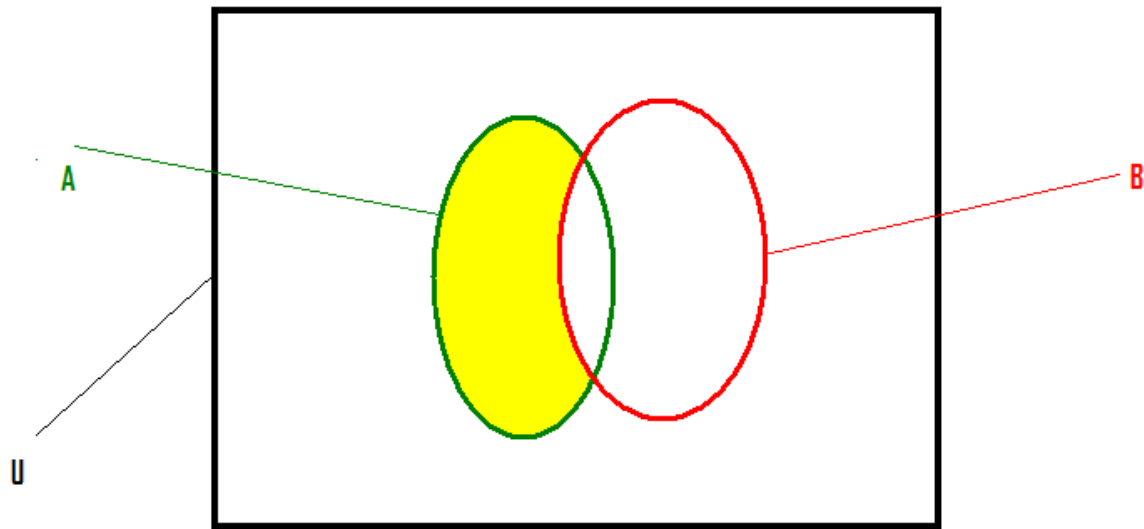
تقاطع ثلاث مجموعات



3. متممة المجموعة



4. الفرق بين مجموعتين



مثال 1: اذا كانت

$$U = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13\}$$

$$A = \{1,3,5,8\}$$

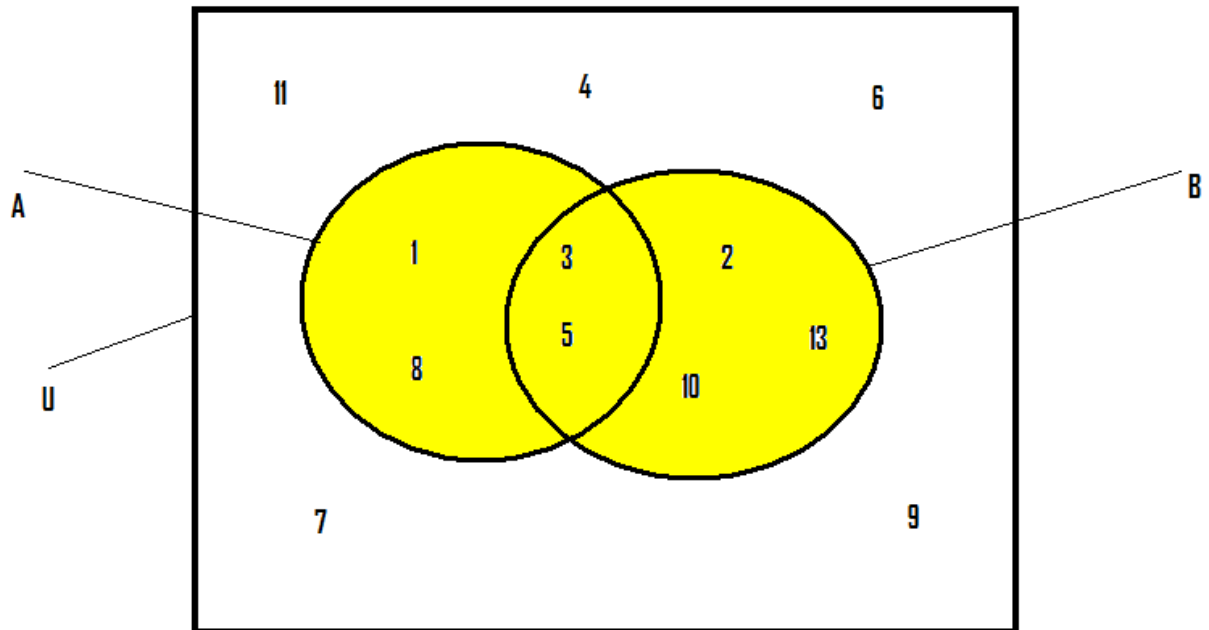
$$B = \{2,3,5,10,13\}$$

مستخدما اشكال فن اوجد

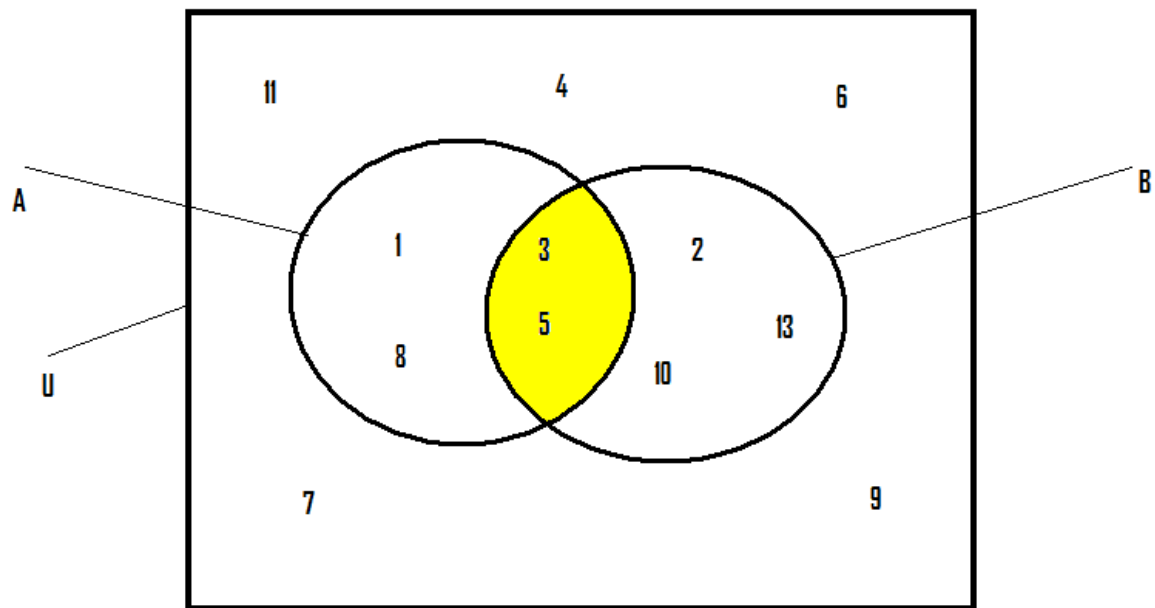
1. $A \cup B$
2. $A \cap B$
3. $A - B$
4. $B - A$
5. A^c
6. B^c
7. $A^c - B$
8. $A - B \cup A^c$
9. $A \cap A^c$
10. $A \cap A \cup A^c$

الحل

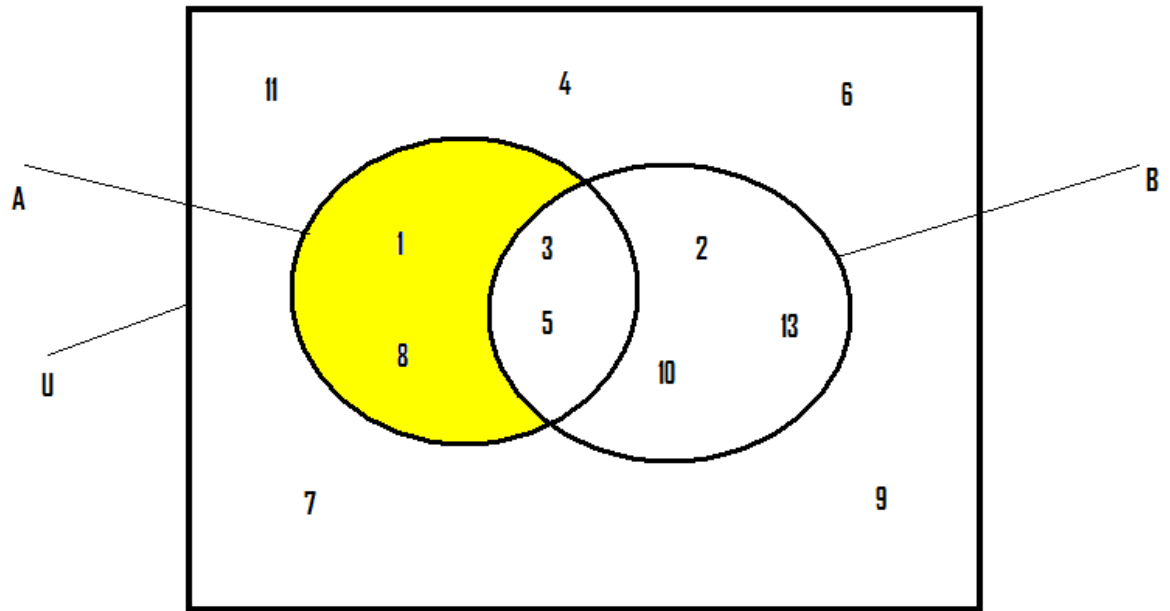
$$1. A \cup B = \{1,3,5,8,2,10,13\}$$



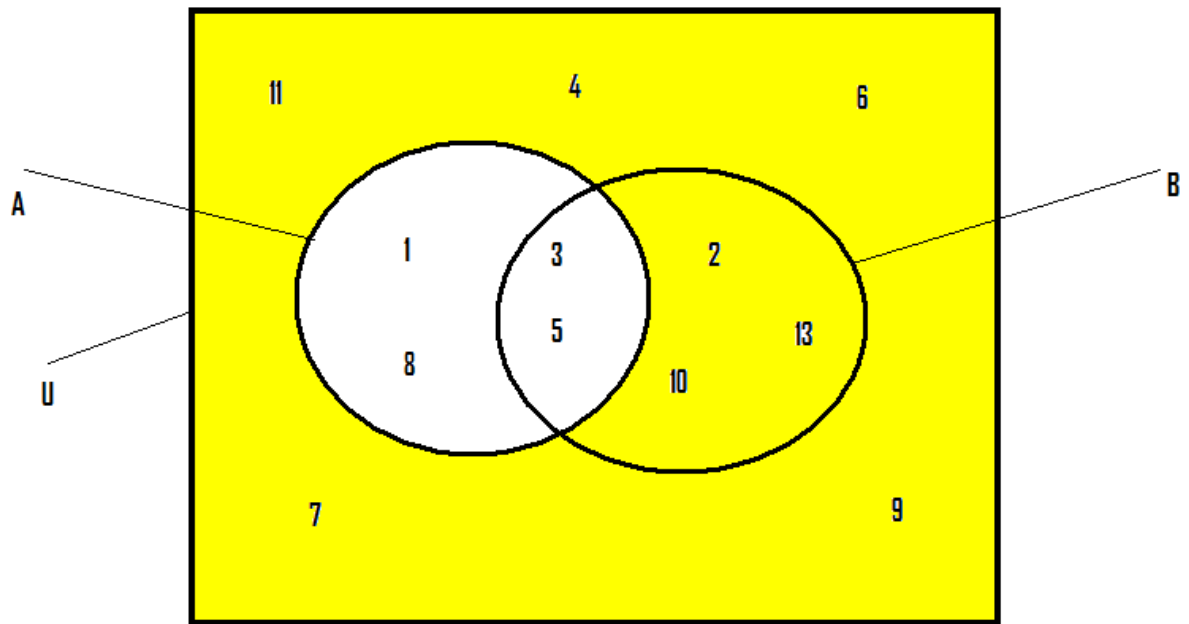
$$2. A \cap B = \{3,5\}$$



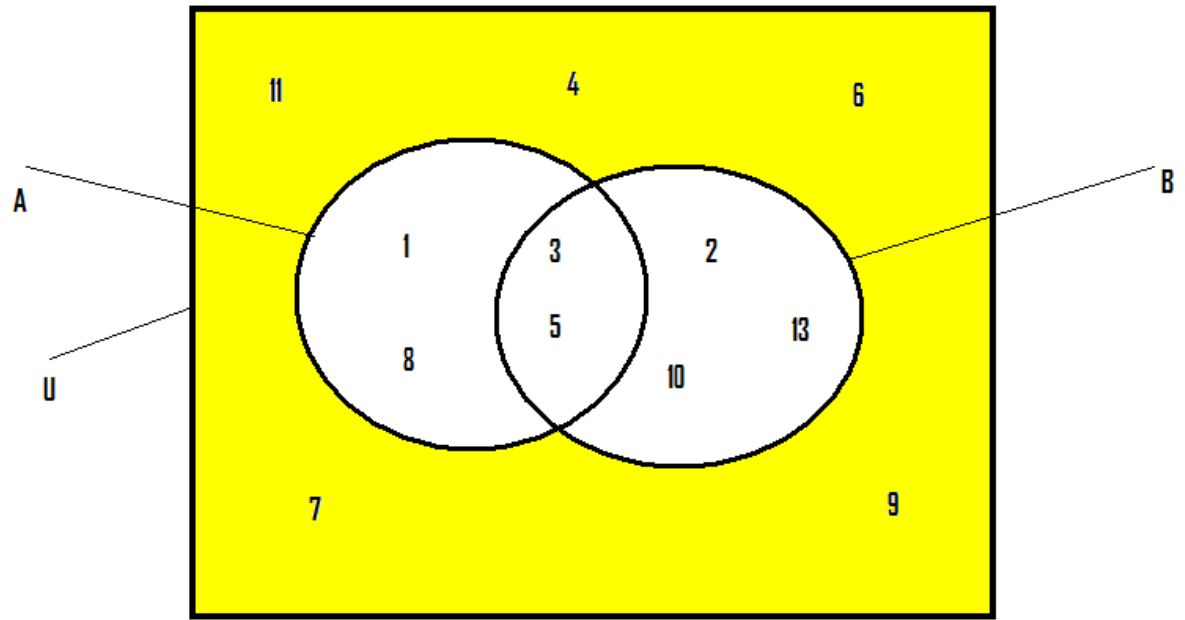
$$3. A - B = \{1,8\}$$



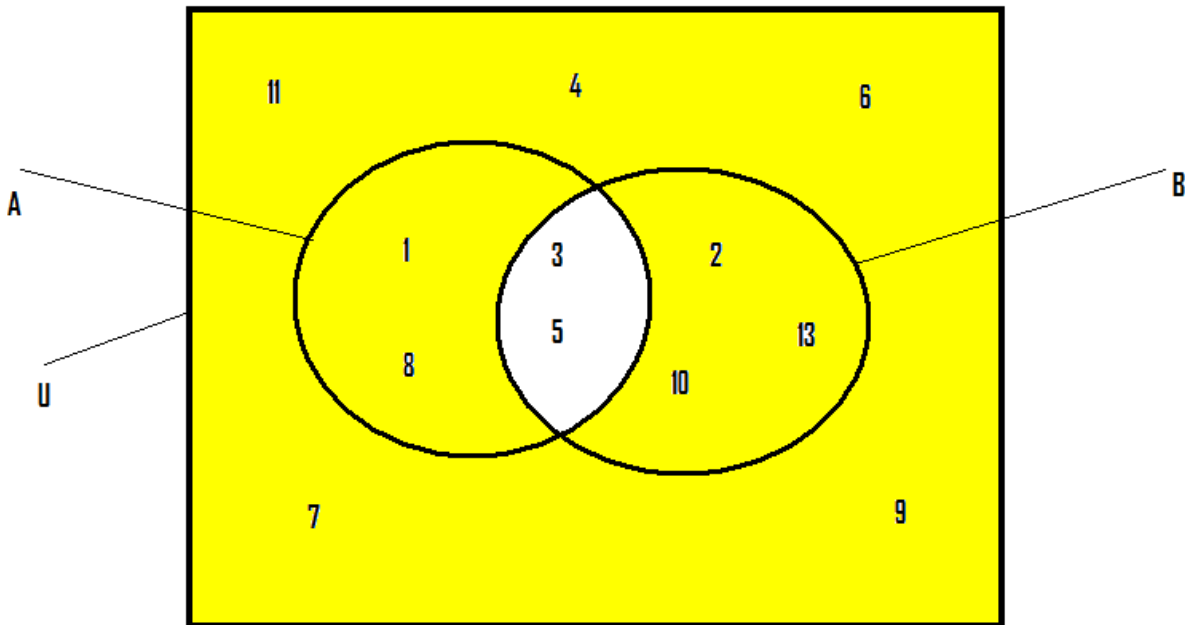
$$4. A^c = \{2, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13\}$$



$$5. A^c - B = \{2, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13\} - \{2, 3, 5, 10, 13\} = \{4, 6, 7, 9, 11\}$$



$$6. A - B \cup A^c = \{1,8\} \cup \{2,4,6,7,9,10,11,13\} = \{1,8,2,4,6,7,9,10,11,13\}$$



مثال 2: اذا كانت

$$U = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k\}$$

$$A = \{c, e, g, i\}$$

$$B = \{a, c, d, i, k\}$$

$$C = \{a, b, d, f, g, i\}$$

مستخدما اشكال فن اوجد

1. $A \cup B$

2. $B \cap C$

3. $A - B$

4. $B - C$

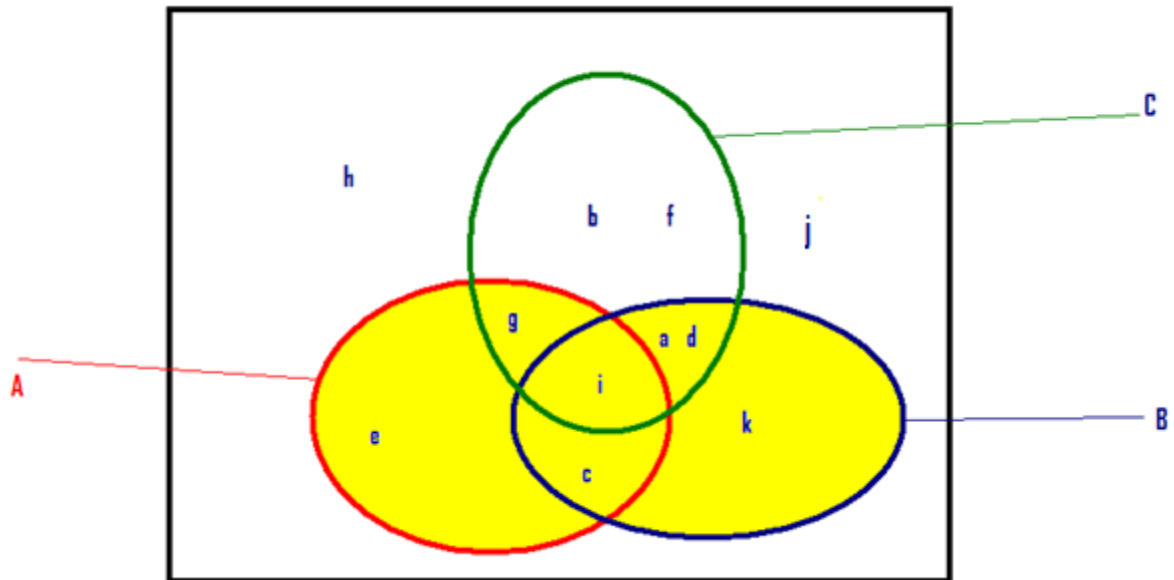
5. C^c

6. $A \cup B - C^c$

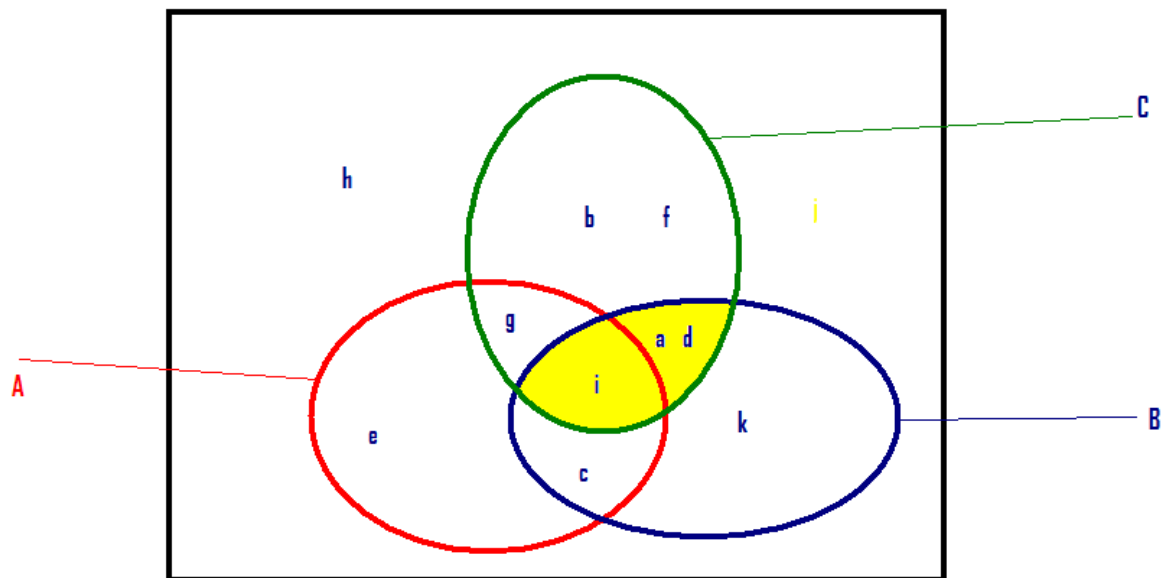
7. $(A \cap C \cup B)^c$

الحل

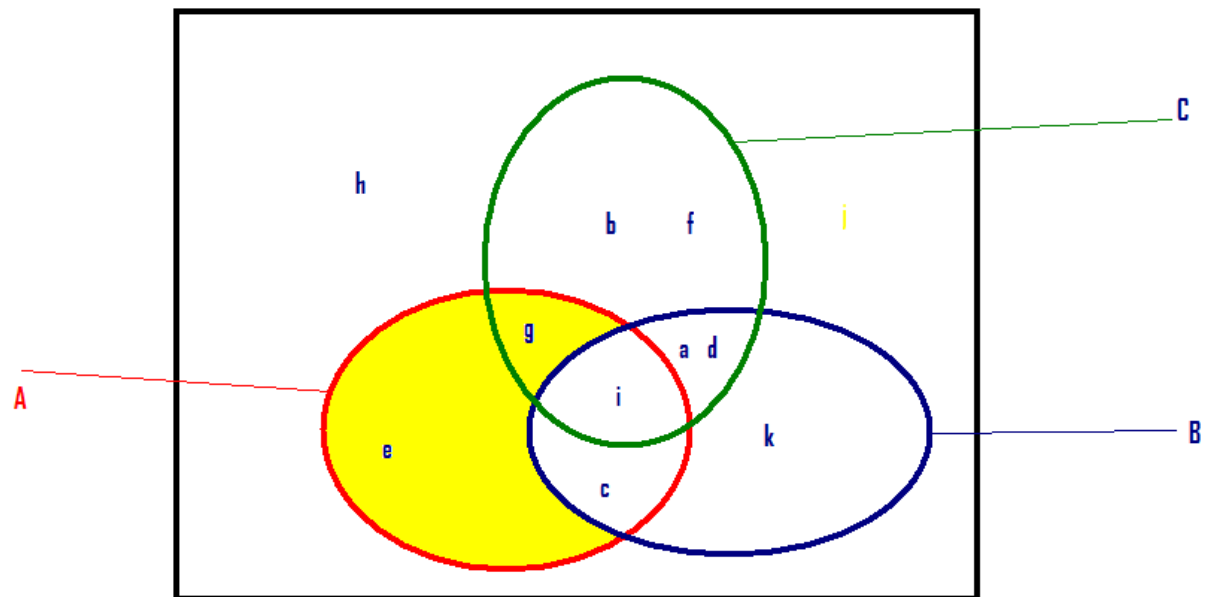
$$1. A \cup B = \{c, e, g, i, a, d, k\}$$



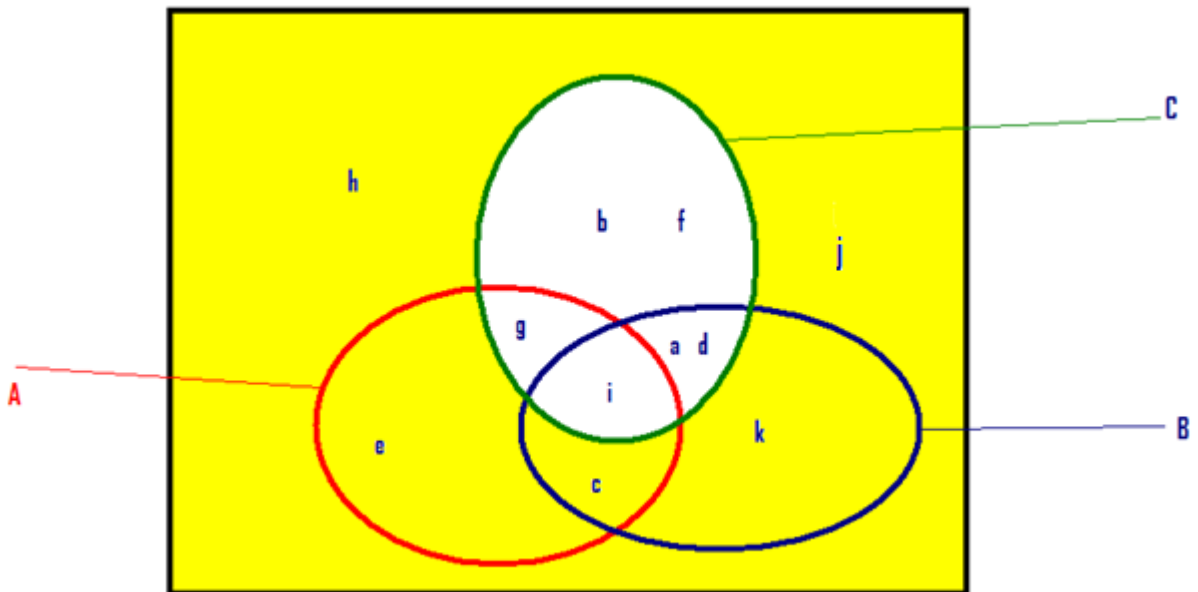
$$2. B \cap C = \{a, d, i\}$$



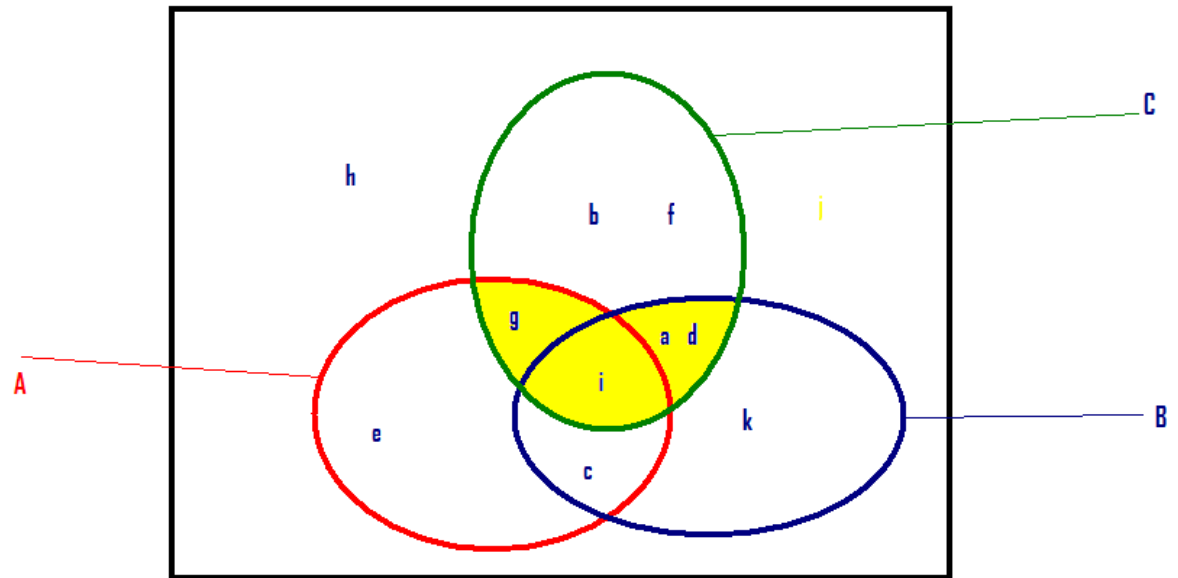
$$3. A - B = \{e, g\}$$



$$4. C^c = \{c, e, h, j, k\}$$



$$5. A \cup B - C^c = \{c, e, g, i, a, d, k\} - \{c, e, h, j, k\} = \{g, i, a, d\}$$

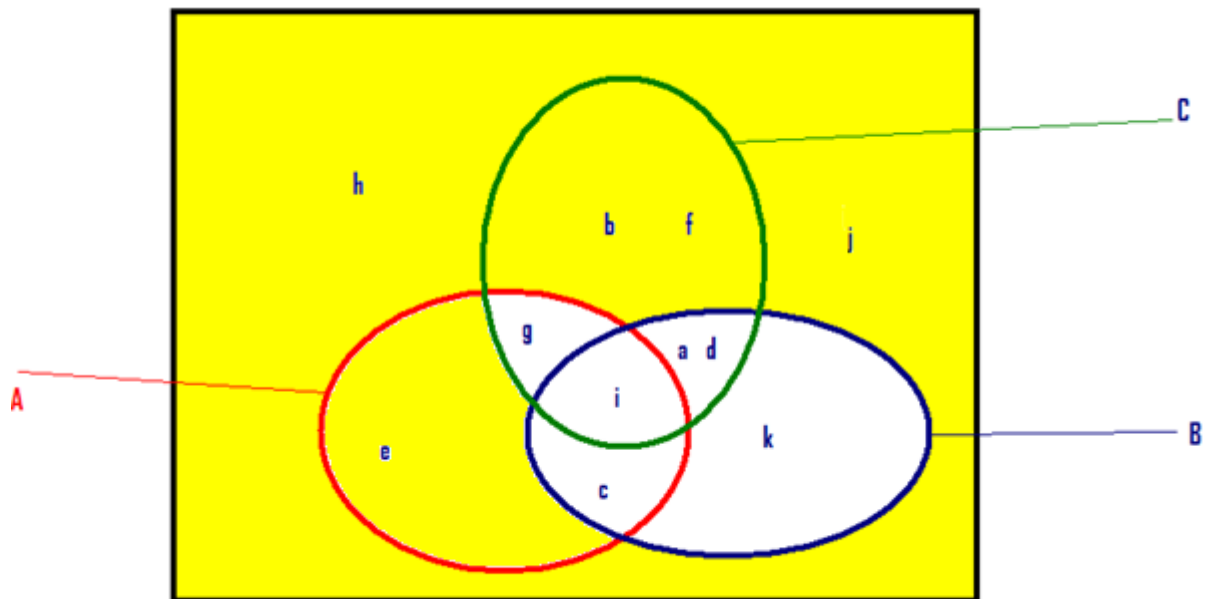


$$6. (A \cap C \cup B)^c =$$

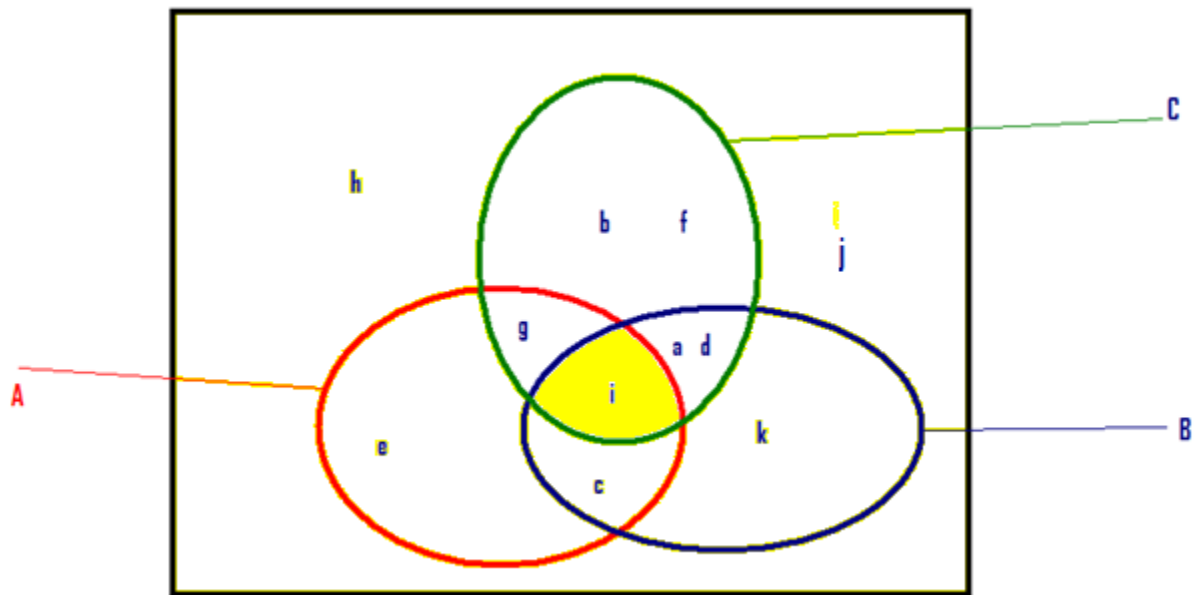
$$A \cap C = \{g, i\}$$

$$(A \cap C \cup B) = \{g, i, a, c, d, k\}$$

$$(A \cap C \cup B)^c = \{b, e, f, h, j\}$$



$$7. A \cap C \cap B = \{i\}$$



تمرين 2:

(a) إذا كانت

$$U = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j\}$$

$$A = \{a, b, d, j\} \quad B = \{c, b, f, i\} \quad C = \{a, b, f, i, j\}$$

مستخدما اشكال فن اوجد الاتي

1. $(A \cap C)$
2. $A \cup B$
3. $(A \cup B)^c$
4. $C - B - A$
5. $A \cup B - C^c$
6. $(A \cap C \cup B)^c$