مثال(7):

لـــتكن $U=\{1,2,\ldots,10\}$ و $A=\{3,4,5,6\}$ و $B=\{2,3,4,5,8,10\}$ أوجـــد مايلي:

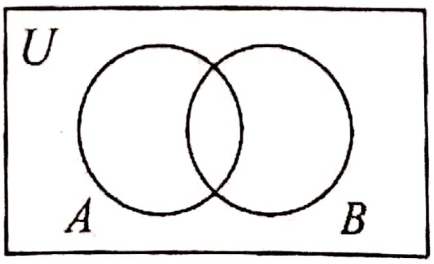
1. A^c .
2. B^c .
3. $(A\cup B)^c$.
4. $(A\cap B)^c$.

الحل:

1. $A^c=\{1,2,7,8,9,10\}$.
2. $B^c=\{1,6,7,9\}$.
3. $A\cup B=\{2,3,4,5,6,8,10\} \Rightarrow (A\cup B)^c=\{1,7,9\}$.
4. $A\cap B=\{3,4,5\} \Rightarrow (A\cap B)^c=\{1,2,6,7,8,9,10\}$.

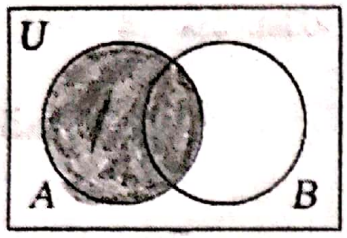
أشكال فن:

إن من أهم الطرق في توضيح المجموعات والعمليات عليها استخدام ما يسمى بأشكال فن، حيث تمثل المجموعة الشاملة U بمستطيل ونرسم داخله دوائر تمثل المجموعات الواقعة داخل المجموعة الشاملة U ، فمثلا الشكل التالي يمثل تقاطع مجموعتين A و B داخل U .

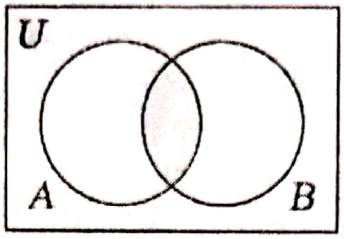


الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

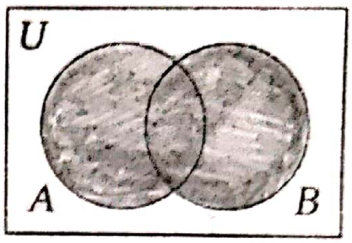
وفيما يلي أشكال فن لبعض العمليات على المجموعات :



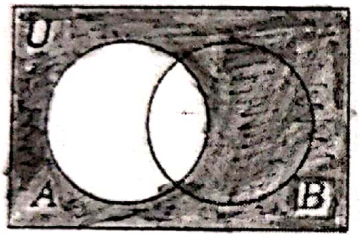
A



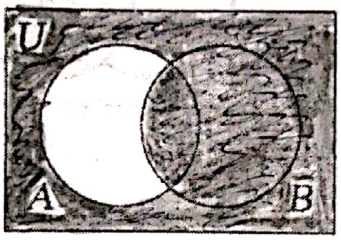
$A \cap B$



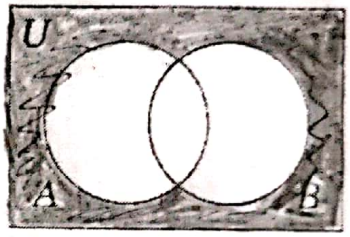
$A \cup B$



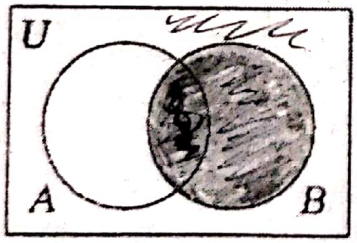
A^c



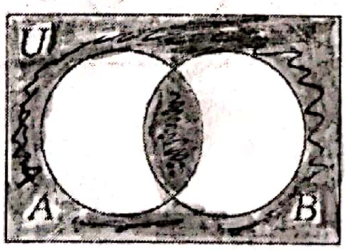
$A^c \cup B$



$A^c \cup B^c$



$A^c \cap B$



$A^c \cap B^c$

مثال (8):

لتكن $U = \{0,1,2,3,\ldots,9\}$ و $A = \{0,1,2,3,5,7\}$ و $B = \{0,2,4,6,8\}$:

1. مثل هذه المجموعات باشكال فن.
2. حدد منطقة $A \cap B$.

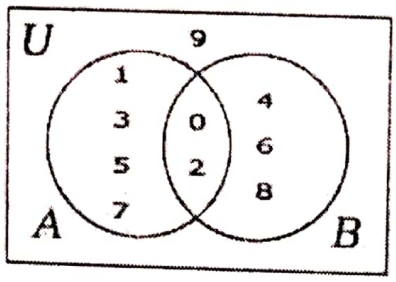
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

3. حدد منطقة $A \cap B^c$.

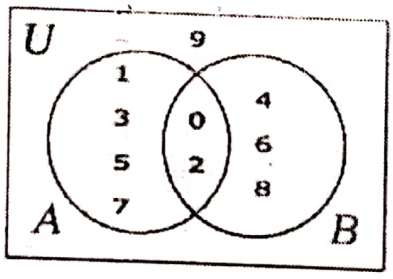
4. حدد منطقة $A^c \cup B^c$.

الحل:

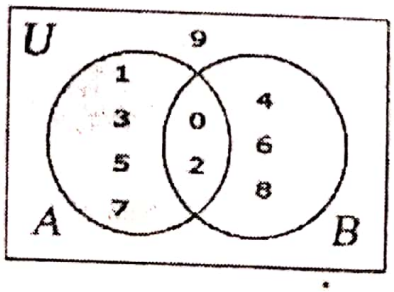
1.



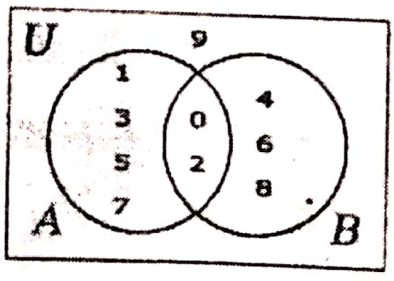
2. $A \cap B = \{0,2\}$.



3. $A \cap B^c = \{1,3,5,7\}$.



4. $A^c \cup B^c = \{1,3,4,5,6,7,8,9\}$.



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner