

الأحمر جمال

فيثاغورث

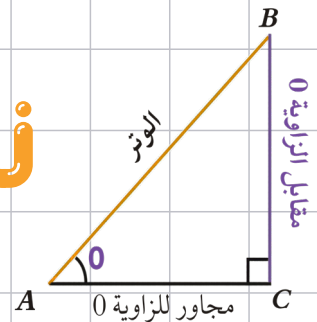
في

الرياضيات

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

نماذج اختبارات القهير

$$|x-3| = 3x-1$$



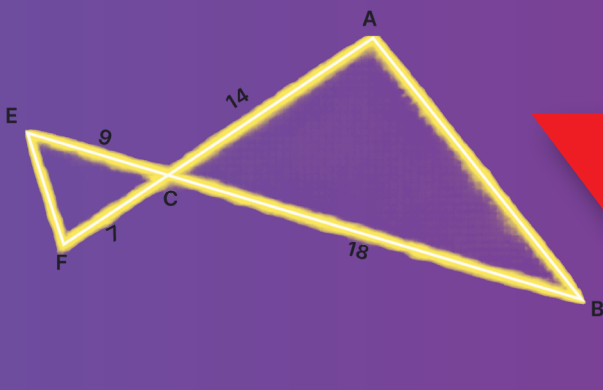
محلولة

$$0 < \theta < \frac{\pi}{2}$$

موجبة $\cos$

موجبة $\sin$

موجبة $\tan$



نموذج ①

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

❖ ظلل ① إذا كانت الإجابة صحيحة أو ② إذا كانت خطأ:

①	②	1 لأي مجموعتين S ، V ، فإن: $S \cup V = S \cap V$
②	①	2 إذا كانت $3 \in (S \cap V)$ ، فإن $3 \in V$

❖ ظلل دائرة الإجابة الصحيحة:

1 إذا كانت $S = \{5, 2, 1 - ك\}$ ، $V = \{5, 7, 2\}$ وكان $S = V$ ، فإن ك =

① ٦-	② ٢	③ ٧	④ ٨-
------	-----	-----	------

2 إذا كانت $S = \{1, 2, 3\}$ ، فإن المجموعة الجزئية من S فيما يلي هي:

① ٣	② $\{1, 2, 5\}$	③ $\{1, ب\}$	④ $\{1, 2\}$
-----	-----------------	--------------	--------------

ثانياً: الأسئلة المقالية:

1 إذا كانت $S = \{1, 2\}$ ، $V = \{3, 4, 5\}$:

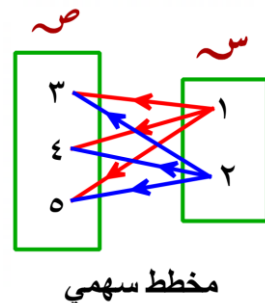
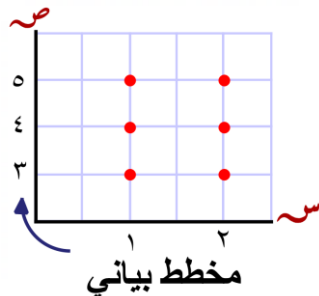
(أ) أوجد عدد عناصر $S \times V$

عدد عناصر $S \times V = 2 \times 3 = 6$ عناصر

(ب) اكتب $S \times V$ بذكر العناصر

$S \times V = \{(1, 3), (1, 4), (1, 5), (2, 3), (2, 4), (2, 5)\}$

(ج) مثل $S \times V$ بمخطط سهمي وبمخطط بياني



2 عبر عن المجموعة بذكر العناصر ومثلها بمخطط فن:

$$س = \{ : \mid \exists ط ، \mid عامل من عوامل العدد 9 \}$$



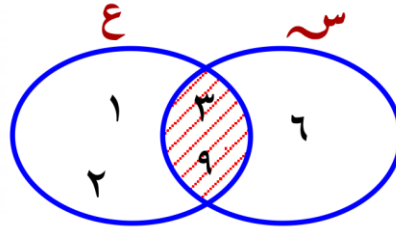
3 لتكن $س =$ مجموعة مضاعفات العدد 3 الأصغر من 10، $ع = \{ 1, 2, 3, 9 \}$

أ) أوجد بذكر العناصر كلاً من:

$$س = \{ 3, 6, 9 \}$$

$$س \cap ع = \{ 3, 9 \}$$

ب) مثل كلاً من $س$ ، $ع$ بمخطط فن، ثم ظلل المنطقة التي تمثل $س \cap ع$



4 من شكل فن المقابل، أكتب بذكر العناصر كلاً مما يلي:

$$ش = \{ 2, 3, 4, 5, 7 \}$$

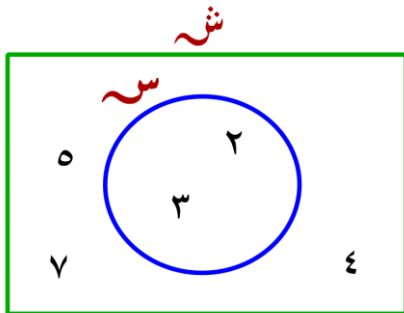
$$س = \{ 2, 3 \}$$

$$\overline{ش} = ش - س = \{ 4, 5, 7 \}$$

$$س \cap \overline{ش} = \emptyset$$

$$س \cup \overline{ش} = ش = \{ 2, 3, 4, 5, 7 \}$$

$$\overline{\overline{ش}} = ش = س - \overline{ش} = \{ 2, 3 \}$$

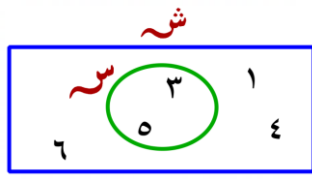


نموذج ②

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

❖ ظلل ① إذا كانت الإجابة صحيحة أو ② إذا كانت خطأ:

①	هل المجموعة الأعداد الكلية (الطبيعية) الأصغر من ١ تمثل مجموعة خالية	①	②
②	من الشكل قن المقابل: $\overline{\overline{S}} = \{3, 5\}$	①	②



❖ ظلل دائرة الإجابة الصحيحة:

① إذا كانت $\{7, 5, 4\} \supseteq \{3, 2, 4, 5, 8\}$ ، فإن قيمة $S + V$ تساوي:

① ٥	② ٧	③ ٨	④ ١٢
-----	-----	-----	------

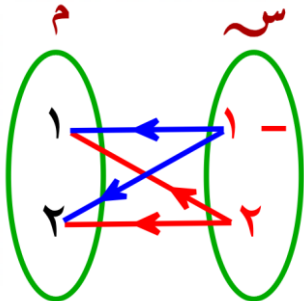
② إذا كانت $\{3, 2, 5, 6\} = \{3, 6, 7, V\}$ ، فإن قيمة $S - V$ تساوي:

① ٢	② ٢-	③ ١٢	④ ١٢-
-----	------	------	-------

ثانياً: الأسئلة المقالية:

① إذا كانت $S = \{-1, 2\}$ ، $M = \{b : b \geq 2\}$ ، حيث

S مجموعة الأعداد الصحيحة، فأكمل ما يلي:



أ) $M = \{-1, 2\}$

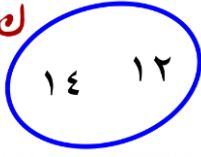
ب) $S \times M = \{(-1, -1), (-1, 2), (2, -1), (2, 2)\}$

ج) المخطط السهمي $S \times M$

د) $(-1, 0) \notin S \times M$ (تختلف الإجابات)

2 عبر عن المجموعة بذكر العناصر ومثلها بمخطط فن:

ك

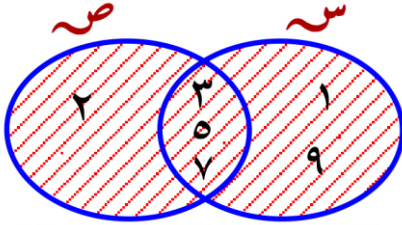


ل = {1:1} $\supset$ ص، 1 عدد زوجي أكبر من 10 وأصغر من 15

ل = {12، 14}

3 إذا كانت س = {1:1} $\supset$ ط، 1 عدداً فردياً أصغر من 10 حيث ط هي

مجموعة الأعداد الكلية، ص = مجموعة الأعداد الأولية الأصغر من 10،
فأوجد بذكر العناصر كلاً من: س، ص، س $\cap$ ص، س $\cup$ ص، ثم
مثل المجموعتين بشكل فن وظلل المنطقة التي تمثل الاتحاد.



س = {1، 3، 5، 7، 9}

ص = {2، 3، 5، 7}

س $\cap$ ص = {3، 5، 7}

س $\cup$ ص = {1، 2، 3، 5، 7، 9}

4 من شكل فن المقابل: أوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي:

ش = {3، 4، 5، 7، 9}

س = {3، 7}

ص = {3، 4، 5، 7، 9}

س = {3، 4، 5، 7، 9}

ص = {3، 5}

س $\cap$ ص = {5}

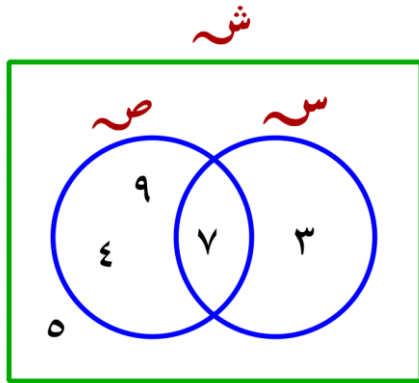
س $\cup$ ص = {3، 4، 5، 7، 9}

س $\cup$ ص = {5}

س $\cup$ ص = {3، 4، 5، 7، 9}

س $\cap$ ص = {7}

س $\cap$ ص = {3، 4، 5، 7، 9}

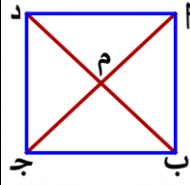


نموذج ③

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

❖ ظلل ① إذا كانت الإجابة صحيحة أو ② إذا كانت خطأ:

①	②	1 تكون (ع) علاقة على $\mathbb{S}$ إذا كانت $\mathbb{S} \times \mathbb{S} \supseteq \mathbb{S}$
①	②	2 في الشكل المقابل: $\mathbb{M} \ni \text{المربع } \mathbb{M} \text{ ب ج د}$



❖ ظلل دائرة الإجابة الصحيحة:

1 إذا كانت المجموعة الشاملة $\mathbb{S} =$ مجموعة عوامل العدد 4 ، $\mathbb{S} = \{1, 2\}$ فإن $\overline{\mathbb{S}} =$

① $\{1, -2\}$	② $\{2, 1\}$	③ $\{4\}$	④ $\{-4, -2, -1, -4\}$
---------------	--------------	-----------	------------------------

2 إذا كانت $\mathbb{S} = \{x : x \geq 2, x \in \mathbb{Z}\}$ ، فإن $\mathbb{S}$ هي:

① $\{2, 3, 4, 5, 6\}$	② $\{2, 3, 4, 5\}$	③ $\{2, 3, 4, 5, 6\}$	④ $\{2, 6\}$
-----------------------	--------------------	-----------------------	--------------

ثانياً: الأسئلة المقالية:

1 إذا كانت: $\mathbb{S} = \{x : x \geq 2, x \in \mathbb{Z}\}$ ، عدداً أولياً أصغر من 7 ، حيث ط

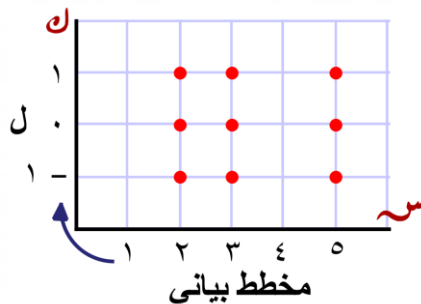
مجموعة الأعداد الكلية، $\mathbb{L} = \{x : x \geq 2, x \in \mathbb{Z}\}$ ، حيث ص مجموعة الأعداد الصحيحة

أ) اكتب كلاً من $\mathbb{S}$ ، $\mathbb{L}$ بذكر العناصر. $\mathbb{S} = \{2, 3, 5\}$ ، $\mathbb{L} = \{-1, 0, 1\}$

ب) اكتب $\mathbb{S} \times \mathbb{L}$ بذكر العناصر واذكر عدد عناصرها.

$\mathbb{S} \times \mathbb{L} = \{(2, 1), (2, 0), (2, -1), (3, 1), (3, 0), (3, -1), (5, 1), (5, 0), (5, -1)\}$

ج) مثل بمخطط بياني $\mathbb{S} \times \mathbb{L}$





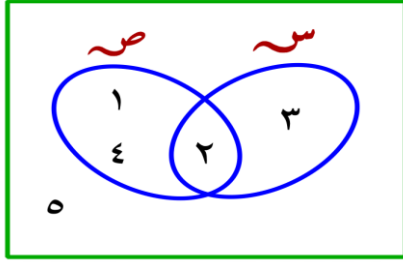
2 عبر عن المجموعة بذكر العناصر ومثلها بمخطط فن:

$$\{29 \geq 23 > 23, \text{ط} \exists \text{ب} : \text{ب} = \text{ن}\}$$

$$\{29, 28, 27, 26, 25, 24\} = \text{ن}$$

3 من خلال مخطط فن الذي أمامك، أوجد بذكر العناصر كلاً من:

ش



$$\text{ع}, \text{ن}, \text{ك}, \text{ع} \cap \text{ن} \cap \text{ك}, \text{ع} \cup \text{ن} \cup \text{ك}$$

$$\{9, 8, 2, 1\} = \text{ع}$$

$$\{8, 6, 3, 2\} = \text{ن}$$

$$\{9, 6, 5, 2\} = \text{ك}$$

$$\{2\} = \text{ع} \cap \text{ن} \cap \text{ك}$$

$$\{9, 8, 6, 5, 3, 2, 1\} = \text{ع} \cup \text{ن} \cup \text{ك}$$

4 إذا كانت المجموعة الشاملة ش = {5, 4, 3, 2, 1}،

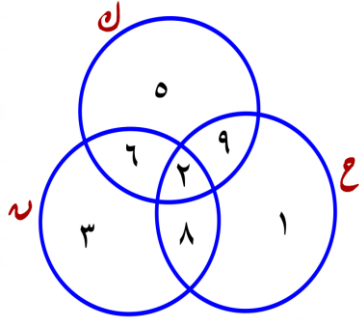
$$\text{س} = \{2 \leq \text{ب} < 4, \text{ط} \exists \text{ب} : \text{ب} = \text{س}\}$$

$$\text{ص} = \{\text{ب} : \text{ب} \exists \text{ط}, \text{ب عامل من عوامل العدد 4}\}$$

فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي:

$$\overline{\overline{(\text{س} \cap \text{ص})}}, \overline{(\text{س} \cup \text{ص})}, \overline{(\text{س} \cap \text{ص})}, \overline{\text{ص}}, \overline{\text{س}}, \text{ص}, \text{س}$$

مثل كلاً من ش، س، ص بشكل فن



$$\text{س} = \{2, 3\}$$

$$\text{ص} = \{1, 2, 4\}$$

$$\overline{\text{س}} = \{1, 4, 5\}$$

$$\overline{\text{ص}} = \{3, 5\}$$

$$\{5, 4, 3, 1\} = \{5, 3\} \cup \{5, 4, 1\} = \overline{\text{ص}} \cup \overline{\text{س}} = \overline{(\text{س} \cap \text{ص})}$$

$$\{5\} = \overline{\text{ص}} \cap \overline{\text{س}} = \overline{(\text{س} \cup \text{ص})}$$

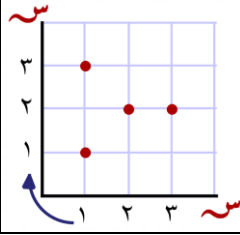
$$\{2\} = \text{ص} \cap \text{س} = \overline{\overline{(\text{س} \cap \text{ص})}}$$

نموذج ④

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

❖ ظلل ① إذا كانت الإجابة صحيحة أو ② إذا كانت خطأ:

②	①	1 إذا كانت $s \cap s = \emptyset$ ، فإن $s - s = s$
②	①	2 التمثيل البياني المقابل يمثل العلاقة $E = \{(1, 1), (2, 2), (3, 1), (2, 3)\}$



❖ ظلل دائرة الإجابة الصحيحة:

1 في الشكل المقابل: $\overline{AB} \neq$

①	②	③	④

2 إذا كانت $\{3, 5, 6, 7\} = \{ص, 6, 7\}$ ، فإن قيمة $ص - ص$ تساوي:

① 2	② -2	③ 12	④ -12
-----	------	------	-------

ثانياً: الأسئلة المقالية:

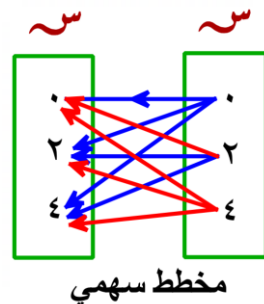
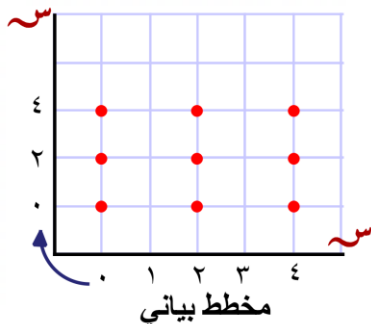
1 إذا كانت: $s = \{ب : ب \exists ط ، ب عدداً زوجياً أصغر من 6\}$

أ) أوجد s بذكر العناصر. $s = \{0, 2, 4\}$

ب) اكتب $s \times s$ بذكر العناصر.

$s \times s = \{(0, 0), (0, 2), (0, 4), (2, 0), (2, 2), (2, 4), (4, 0), (4, 2), (4, 4)\}$

ج) مثل $s \times s$ بمخطط سهمي وآخر بياني.



2 إذا كانت $S = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$ ،

$S =$ مجموعة مضاعفات العدد 6 الأصغر من 20
 $E =$ مجموعة عوامل العدد 18 الموجبة الأكبر من 1
 فأوجد:

(أ) S ، E بذكر العناصر

$$S = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$$

$$E = \{2, 3, 6, 9, 18\}$$

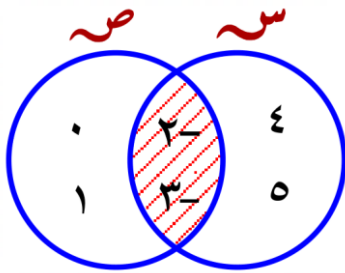
(ب) هل $S \supseteq E$ ؟ ولماذا ؟

نعم؛ لأن كل عنصر من عناصر S ينتمي إلى E

(ج) هل $E \supseteq S$ ؟ ولماذا ؟

لا؛ لأن $2 \in E$ ، $2 \notin S$

3 بالاستعانة بمخطط فن الموضح أكمل ما يلي، ثم ظلل ما يمثل منطقة التقاطع إن أمكن:



$$S = \{2, 3, 4, 5\}$$

$$E = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$S \cap E = \{2, 3\}$$

$$S \cup E = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

4 من شكل فن التالي، أوجد كلاً من:

ش، S ، $\overline{S}$ ، $S - E$ ،

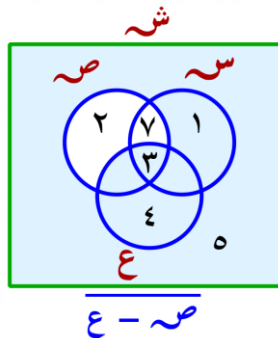
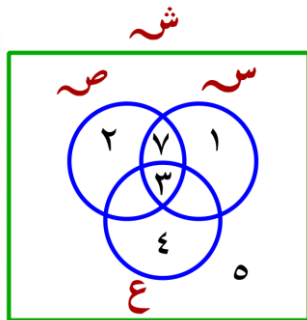
ثم ظلل المنطقة التي تمثل $(\overline{S} - E)$

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

$$S = \{1, 3, 7\}$$

$$\overline{S} = \{2, 4, 5\}$$

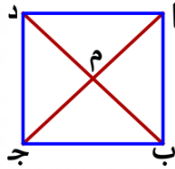
$$S - E = \{7\}$$



نموذج ⑤

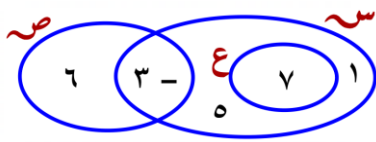
أولاً: الأسئلة الموضوعية:

❖ ظلل ① إذا كانت الإجابة صحيحة أو ② إذا كانت خطأ:

①	②	1 في الشكل المقابل: م $\exists$ المربع م ب ج د 
①	②	2 إذا كانت $س \cap ص = \emptyset$، فإن $س - ص = س$

❖ ظلل دائرة الإجابة الصحيحة:

1 في الشكل المقابل العبارة الصحيحة فيما يلي هي:



① $ع \supseteq ص$	② $ع \not\supseteq س$
③ $ع \supseteq (س \cup ص)$	④ $ع \supseteq (س \cap ص)$

2 إذا كانت $\{٧، ٥، ٤\} \supseteq \{٣، ٢، ١، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨\}$ ، فإن قيمة $س + ص$ تساوي:

① ٥	② ٧	③ ٨	④ ١٢
-----	-----	-----	------

ثانياً: الأسئلة المقالية:

1 فيما يلي مجموعة من العلاقات المعرفة على $س = \{٢، ٣، ٤، ٥، ٦\}$ اكتب كل علاقة بذكر عناصرها:

أ) $ع١$ علاقة "ضعف" من $س$ إلى $س$

حيث إن ٤ ضعف العدد ٢ ، ٦ ضعف العدد ٣

فإن: $ع١ = \{(٢، ٤)، (٣، ٦)\}$

ب) $ع٢ = \{(ب، ٢) : ب \in س، ٢ = ب + ١\}$

$ع٢ = \{(٢، ٣)، (٣، ٤)، (٤، ٥)، (٥، ٦)\}$

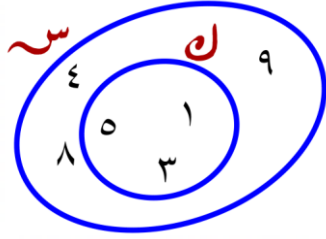
ج) $ع٣ = \{(ب، ٢) : ب \in س، ٢ = ب\}$

$ع٣ = \{(٢، ٢)، (٣، ٣)، (٤، ٤)، (٥، ٥)، (٦، ٦)\}$

د) $ع٤ = \{(ب، ٢) : ب \in س، ٢ = \overline{ب}\}$

$ع٤ = \{(٢، ٤)\}$

2 من مخطط فن الموضح أمامك، أجب عما يلي:



(أ) هل $K \supseteq S$ ؟ ولماذا؟

ك $\supseteq$ س : لأن كل عنصر في ك ينتمي إلى س

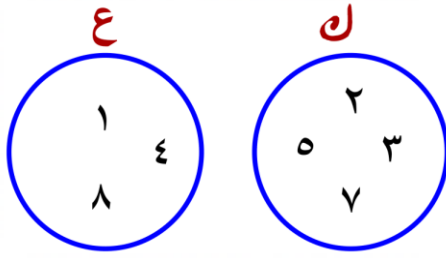
(ب) هل $S \supseteq K$ ؟ ولماذا؟

س $\not\supseteq$ ك : لأن $4 \in S$ ولكن $4 \notin K$

(ج) هل $S = K$ ؟ ولماذا؟

س $\neq$ ك : لأن $K \supseteq S$ ولكن س $\not\supseteq$ ك

3 بالاستعانة بمخطط فن الموضح أكمل ما يلي، ثم ظلل ما يمثل منطقة التقاطع إن أمكن:



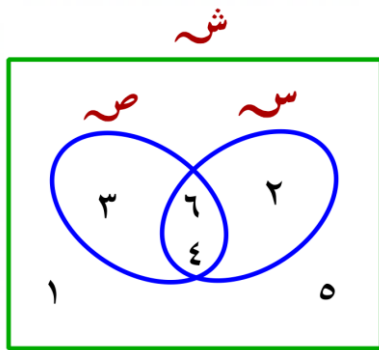
$$K = \{7, 5, 3, 2\}$$

$$A = \{8, 4, 1\}$$

$$K \cap A = \emptyset$$

$$K \cup A = \{8, 7, 5, 4, 3, 2, 1\}$$

4 من شكل فن المقابل، أوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي:



$$ش = \{6, 5, 4, 3, 2, 1\}$$

$$س = \{6, 4, 2\}$$

$$ص = \{6, 4, 3\}$$

$$\overline{س} = \{5, 3, 1\}$$

$$\overline{ص} = \{5, 2, 1\}$$

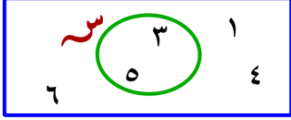
$$\{5, 3, 2, 1\} = (\overline{ص} \cap \overline{س})$$

$$\{5, 1\} = (\overline{ص} \cap س)$$

نموذج ⑥

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

❖ ظلل ① إذا كانت الإجابة صحيحة أو ② إذا كانت خطأ:

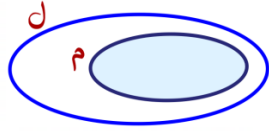
②	①	1 من الشكل فن المقابل: $\overline{s} = \{3, 5\}$ 
②	①	2 تكون (ع) علاقة على س إذا كانت $s \times s \subseteq s$

❖ ظلل دائرة الإجابة الصحيحة:

1 إذا كانت $s = \{ \} : \{ \} \ni t, \{ \text{عدداً أولياً} > 6 \}, s = \{1, 2, 3, 4\}$ ، فإن $s - s =$

① {5}	② {4, 1}	③ {3, 2}	④ {5, 3, 2}
-------	----------	----------	-------------

2 في الشكل المقابل، المنطقة المظللة يمكن التعبير عنها بالصورة:



① $m \not\subseteq d$	② $m \cap d$	③ $m \cup d$	④ $m = d$
-----------------------	--------------	--------------	-----------

ثانياً: الأسئلة المقالية:

1 إذا كانت $s = \{1, 3, 5\}$ ، $s = \{3, 4, 8, 9, 15\}$ ،

أولاً: ع علاقة من س إلى ص

حيث $\{ (b, p) : p \in s, b \in s, p \neq \frac{1}{3}b \} = e$

(أ) اكتب ع بذكر العناصر.

$e = \{(1, 3), (3, 1), (3, 9), (9, 3), (5, 15)\}$

(ب) اكتب بذكر العناصر ع $\{ (b, p) : p \in s, b \in s, p \geq b \}$

$e = \{(3, 3), (3, 9), (5, 15)\}$

2 إذا كانت $S = \{2, 3, 4\}$ ، $V =$ مجموعة أرقام العدد 432

(أ) فاكتب V بذكر العناصر.

$$V = \{2, 3, 4\}$$

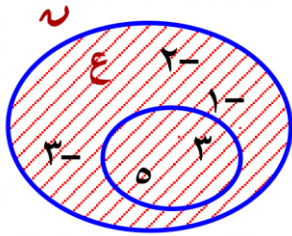
(ب) هل $S = V$ ؟ ولماذا؟

$$S = V \text{ لأن } S \supseteq V \text{ و } V \supseteq S$$

3 إذا كانت $E = \{p : p \in T, p \text{ عاملاً أولياً من عوامل العدد } 15\}$ ،

$$N = \{5, 3, 1-, 2-, 3-\}$$

$E \cap N, E \cup N$ ، ومثل كلاً من E, N بمخطط فن، ثم ظل المنطقة التي تمثل $E \cup N$



$$E = \{5, 3\}$$

$$E \cap N = \{5, 3\}$$

$$E \cup N = \{3-, 2-, 1-, 3, 5\}$$

4 إذا كانت المجموعة الشاملة $S = \{2, 3, 4, 5, 6, 8, 10\}$ ،

$M =$ مجموعة الأعداد الفردية الأكبر من 1 والأصغر من 7،

$$K = S = \{p : p \in T, \text{ عدد زوجي}, 1 < p \leq 8\}$$

أوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي: $M, K, \overline{K}, \overline{M}, (K \cap M), (\overline{K} - M)$

$$M = \{3, 5\}$$

$$\overline{K} = \{2, 4, 6, 8\}$$

$$\overline{M} = \{2, 4, 6, 8, 10\}$$

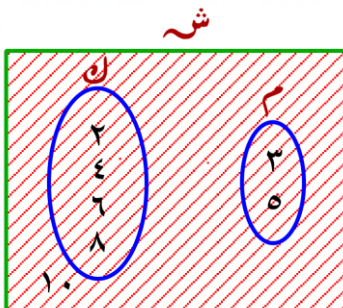
$$\overline{K} = \{3, 5, 10\}$$

$$\overline{K} \cap \overline{M} = \{2, 3, 4, 5, 6, 8, 10\}$$

$$\overline{K} - \overline{M} = \{2, 4, 6, 8\}$$

مثل كلاً من S, M, K ، بشكل فن،

ثم ظل المنطقة التي تمثل $(\overline{K} \cap \overline{M})$



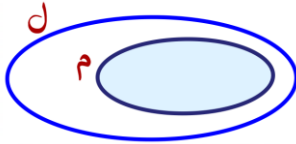
نموذج 7

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

❖ ظلل ① إذا كانت الإجابة صحيحة أو ② إذا كانت خطأ:

①	②	1 إذا كانت $S = \{1, 2, 3\}$ ، $M = \{1, 2, 4, 6, 9\}$ ، وكانت ع علاقة من $S \leftarrow M$ حيث: $E = \{(1, 1), (2, 4), (3, 9)\}$ ، فإن ع تمثل علاقة "نصف"
①	②	2 إذا كانت $S \cap M = \emptyset$ ، فإن $S - M = S$

❖ ظلل دائرة الإجابة الصحيحة:



1 في الشكل المقابل، المنطقة المظللة يمكن التعبير عنها بالصورة:

① $M \not\subset D$	② $M \cap D$	③ $M \cup D$	④ $M = D$
---------------------	--------------	--------------	-----------

2 إذا كانت $S = \{x : x \geq 2, x > 6\}$ ، فإن S هي:

① $\{2, 3, 4, 5, 6\}$	② $\{2, 3, 4, 5\}$	③ $\{2, 3, 4, 5, 6\}$	④ $\{2, 6\}$
-----------------------	--------------------	-----------------------	--------------

ثانياً: الأسئلة المقالية:

1 إذا كانت $S = \{a, b, c\}$ ، $M = \{4, 5, 8\}$ ، فأی المجموعات الآتية تمثل

علاقة من S إلى M ؟ وأيهما تمثل علاقة من M إلى S مع ذكر السبب.

$$(أ) H = \{(a, 4), (a, 5), (b, 8), (c, 4)\}$$

هـ تمثل علاقة من S إلى M لأن $H \subseteq S \times M$

$$(ب) E = \{(a, 8), (a, 5), (c, 8)\}$$

تمثل علاقة من S إلى M لأن $E \subseteq S \times M$

$$(ج) U = \{(a, 4), (c, 4), (b, 5), (c, 8)\}$$

تمثل علاقة من S إلى M لأن $U \subseteq S \times M$

2 إذا كانت شه = {1، 2، 2-، 3-، 0-، 1-}، ل = {2:2، 3، 4-، 4 > 4}،

أ) فاكتب ل بطريقة ذكر العناصر.

$$ل = \{3، 2، 1، 0، 1-، 2-، 3-\}$$

ب) هل ل = شه ؟ ولماذا؟

$$ل \neq شه \text{ لأن } ل \not\subseteq شه$$

3 إذا كانت سه = {سه، سه، ط، 4، سه ≥ 9}،

سه = {ص : ص ∩ سه، ص عاملاً موجباً من عوامل العدد 8}، فأوجد

بذكر العناصر كلاً من: سه، سه، سه ∪ سه، سه ∩ سه، ومثل كلاً من

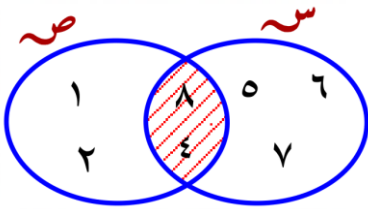
سه، سه بشكل فن، ثم ظلل المنطقة التي تمثل سه ∩ سه

$$سه = \{8، 7، 6، 5، 4\}$$

$$سه = \{8، 4، 2، 1\}$$

$$سه \cup سه = \{8، 7، 6، 5، 4، 2، 1\}$$

$$سه \cap سه = \{8، 4\}$$



4 من شكل فن المقابل، أكمل بذكر العناصر كلاً مما يلي:

$$شه = \{9، 8، 6، 4، 3، 2، 1\}$$

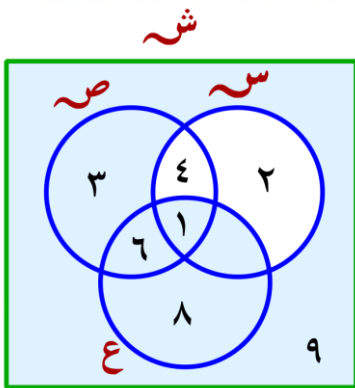
$$سه = \{6، 4، 3، 1\}$$

$$سه = \{9، 8، 6، 3\}$$

$$سه - ع = \{4، 3\}$$

$$\{9، 8، 6، 3، 2\} = (\overline{سه \cap سه})$$

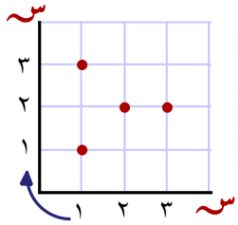
ثم ظلل المنطقة التي تمثل (سه - ع)



نموذج 8

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

❖ ظلل ① إذا كانت الإجابة صحيحة أو ② إذا كانت خطأ:

②	①	1 التمثيل البياني المقابل يمثل العلاقة $E = \{(2, 3), (2, 2), (3, 1), (1, 1)\}$ 
②	①	2 لأي مجموعتين S، V، فإن: $S \cup V = S \cap V$

❖ ظلل دائرة الإجابة الصحيحة:

1 إذا كانت $S = \{x : x \geq 5\}$ ، حيث V هي مجموعة

الأعداد الصحيحة، فإن عدد عناصر $S \times V$ هو:

① 7	② 8	③ 27	④ 28
-----	-----	------	------

2 إذا كانت $S = \{1, 2, 3\}$ ، فإن المجموعة الجزئية من S فيما يلي هي:

① 3	② $\{1, 2, 5\}$	③ $\{1, b\}$	④ $\{1, 2\}$
-----	-----------------	--------------	--------------

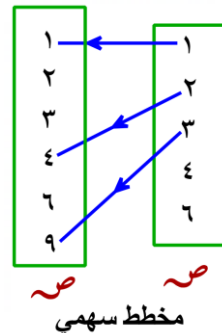
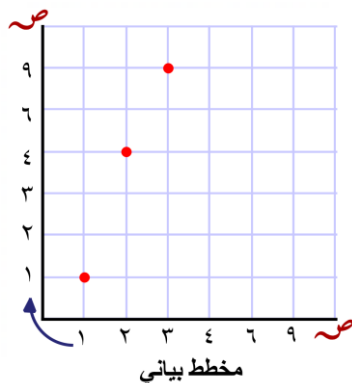
ثانياً: الأسئلة المقالية:

1 لتكن $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 9\}$ ، $E = \{(a, b) : a \in S, b \in S, a \neq b\}$

أ) اكتب ع علاقة من S إلى S بذكر العناصر

$$E = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6), (9, 9)\}$$

ب) مثل ع بمخطط سهمي وبياني.



2 إذا كانت $S = \{x : x \in \mathbb{N}, x \text{ عددًا فردياً محصوراً بين } 1, 9\}$ ،

$$S = \{3, 5, 7\}$$

(أ) فاكتب S بذكر العناصر.

$$S = \{3, 5, 7\}$$

(ب) هل $1 \in S$ ؟ فسر إجابتك؟ كلا، لأن 1 ليس عنصراً من عناصر S

(ج) اذكر المجموعات الجزئية الأحادية والثنائية من S

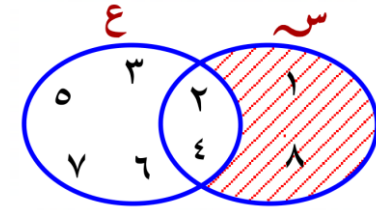
$$\{3\}, \{5\}, \{7\}, \{3, 5\}, \{3, 7\}, \{5, 7\}, \{3, 5, 7\}$$

(د) هل $S = S$ ؟ ولماذا؟ $S = S$ لأن $S \subseteq S$ و $S \supseteq S$

3 إذا كانت $S = \{x : x \in \mathbb{N}, x \text{ عاملاً من العوامل الموجبة للعدد } 8\}$ ،

$E = \{x : x \in \mathbb{N}, 1 < x \leq 7\}$ ، حيث S مجموعة الأعداد الصحيحة

فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي: $S \cap E$ ، $S - E$ ، $E - S$



$$S = \{1, 2, 3, 4, 8\}$$

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

$$S - E = \{1, 8\}$$

$$E - S = \{5, 6, 7\}$$

4 إذا كانت $S = \{x : x \in \mathbb{N}, x > 6\}$ ، $T = \{x : x \in \mathbb{N}, x < 12\}$ ، S عاملاً

موجباً من عوامل العدد 12 ، فأوجد بذكر العناصر كلاً من:

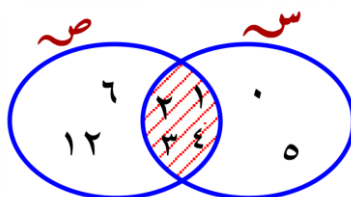
$$(أ) S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$(ب) T = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$$

$$(ج) S \cap T = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$(د) S \cup T = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12\}$$

ثم مثل S ، T بمخطط فن وظلل $S \cap T$



نموذج 9

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

❖ ظلل ① إذا كانت الإجابة صحيحة أو ② إذا كانت خطأ:

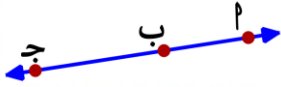
①	②	1 إذا كانت $S = \{1, 2, 3\}$ ، $M = \{2, 3, 5\}$ ، فإن $S - M = \{5\}$
①	②	2 المجموعة الخالية $\emptyset$ مجموعة جزئية (محتواة) من أي مجموعة

❖ ظلل دائرة الإجابة الصحيحة:

1 إذا كانت S علاقة على M ، فإن:

① $S \times S \subseteq S$	② $S \times S \supseteq S$
③ $S \times S \supseteq S$	④ $S \times S \subseteq S$

2 في الشكل المقابل: $\overline{AB} \neq$



① $\overline{AB}$	② $\overline{BP}$	③ $\overline{AP}$	④ $\overline{AB}$
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

ثانياً: الأسئلة المقالية:

1 فيما يلي مجموعة من العلاقات المعرفة من S إلى M ، حيث:

$S = \{3, 6, 9\}$ ، $M = \{3, 6, 9, 12, 15\}$ ، اكتب كل علاقة بذكر عناصرها

(أ) $H = \{(b, a) : a \in S, b \in M, a < b\}$

$H = \{(3, 6), (3, 9), (6, 9)\}$

(ب) $L = \{(b, a) : a \in S, b \in M, a = b\}$

$L = \{(3, 3), (6, 6), (9, 9)\}$

(ج) $E = \{(b, a) : a \in S, b \in M, a + 6 = b\}$

$E = \{(3, 9), (6, 12), (9, 15)\}$

② إذا كانت $S = \{P, P \in T, P \text{ عدداً أولياً أصغر من } 10\}$ ،

$E = \{B, B \in T, B \text{ مضاعف من مضاعفات العدد } 3 \text{ الأصغر من } 14\}$

(أ) فاكتب بطريقة ذكر العناصر كلاً من S, E

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

$$E = \{3, 6, 9, 12\}$$

(ب) هل $E \subseteq S$ ؟ ولماذا؟

$$E \not\subseteq S \text{ لأن } 6 \in E, 6 \notin S$$

(ج) هل $S \subseteq E$ ؟ ولماذا؟

$$S \not\subseteq E \text{ لأن } 2 \in S, 2 \notin E$$

③ إذا كانت $S = \{0, 2, 4, 6\}$ ، $E = \{B : B \in V, -1 \leq B \leq 4\}$

، حيث V مجموعة الأعداد الصحيحة.

(أ) فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي:

$$E = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4\}$$

$$S - E = \{6\}$$

$$E - S = \{-1, 1\}$$

④ إذا كانت $E = \{S : S \in T, S = \text{عدداً زوجياً أكبر من } 1 \text{ وأصغر من } 9\}$

، $K = \{0, 3, 4, 6\}$ ، $H = \{1, 3, 4, 5, 6\}$ ، فأوجد كلاً مما يلي:

$$(أ) E = \{2, 4, 6, 8\}$$

$$(ب) E \cup K = \{0, 2, 3, 4, 6, 8\}$$

$$(ج) E \cap K = \{4, 6\}$$

$$(د) E \cup K \cup H = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8\}$$

$$(هـ) E \cap K \cap H = \{4, 6\}$$

نموذج 10

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

❖ ظلل ① إذا كانت الإجابة صحيحة أو ② إذا كانت خطأ:

②	①	1 لأي مجموعة S يكون $\emptyset \subseteq S$
②	①	2 إذا كانت $3 \in (S \cap T)$ ، فإن $3 \in S$

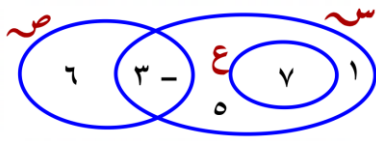
❖ ظلل دائرة الإجابة الصحيحة:

1 إذا كانت $S = \{x : x \geq 1, x \text{ عدداً أولياً} > 6\}$ ، $T = \{1, 2, 3, 4\}$ ،

فإن $S - T =$

① {5}	② {4, 1}	③ {3, 2}	④ {5, 3, 2}
-------	----------	----------	-------------

2 في الشكل المقابل العبارة الصحيحة فيما يلي هي:



① $S \subseteq T$	② $T \not\subseteq S$
③ $(S \cap T) \subseteq S$	④ $(S \cup T) \subseteq S$

ثانياً: الأسئلة المقالية:

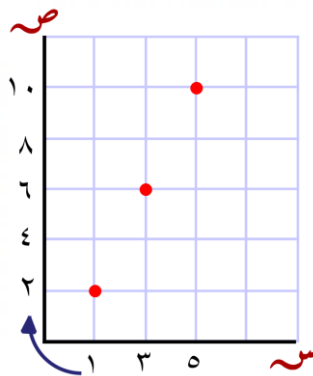
1 إذا كانت $S = \{1, 3, 5\}$ ، $T = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ ،

$$E = \{(a, b) : a \in S, b \in T, \frac{1}{a} = b\}$$

أ) اكتب E بذكر العناصر

$$E = \{(1, 5), (2, 3), (3, 2), (5, 1)\}$$

ب) مثل E بمخطط بياني



2 إذا كانت $E = \{6, 2\}$ وكانت $E = \{3, 2\}$ ، فأوجد قيمة S

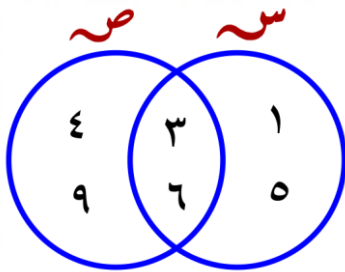
$$\therefore E = S$$

$$\therefore 2 = 3 + S$$

$$S = 2 - 3$$

$$S = -5$$

3 من شكل فن المقابل، أوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي:



$$S = \{1, 5, 3, 6\}$$

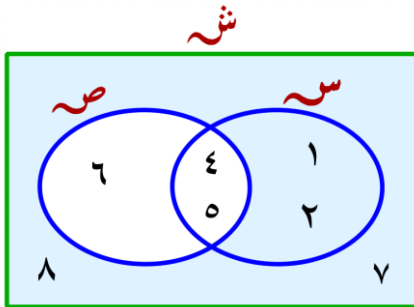
$$E = \{4, 9, 3, 6\}$$

$$S - E = \{1, 5\}$$

$$E - S = \{4, 9\}$$

$$S \cap E = \{3, 6\}$$

4 من شكل فن أدناه، أكمل بذكر العناصر كلاً مما يلي:



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

$$S = \{1, 2, 4, 5\}$$

$$E = \{6, 8, 4, 5\}$$

$$S - E = \{1, 2\}$$

$$E - S = \{6, 8\}$$

$$S \cap E = \{4, 5\}$$

ثم ظلل المنطقة التي تمثل $(S - E)$

نموذج 11

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

❖ ظلل ① إذا كانت الإجابة صحيحة أو ② إذا كانت خطأ:

②	①	1 $\{(2, b), (2, 1)\} = \{2\} \times \{b, 1\}$
②	①	2 إذا كانت $s = \{3, 2, 1\}$ ، $v = \{9, 6, 4, 2, 1\}$ ، وكانت v علاقة من $s \leftarrow v$ حيث: $v = \{(9, 3), (4, 2), (1, 1)\}$ ، فإن v تمثل علاقة "نصف"

❖ ظلل دائرة الإجابة الصحيحة:

1 المخطط السهمي الذي يمثل علاقة "ثلث" من $s \leftarrow v$ هو:

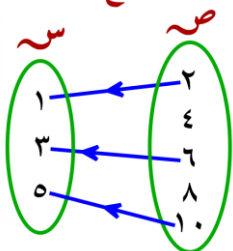
②	①
⑤	④

2 إذا كانت $s = \{5, 2, 1 - k\}$ ، $v = \{5, 7, 0\}$ وكان $s = v$ ، فإن $k =$

① - 6	② - 2	③ - 7	④ - 8
-------	-------	-------	-------

ثانياً: الأسئلة المقالية:

1 اكتب العلاقة v المبينة في المخطط السهمي الآتي بذكر العناصر والصفة المميزة



ذكر العناصر: $v = \{(5, 10), (3, 6), (1, 2)\}$

الصفة المميزة: $v = \{(b, 1) : b \in s, \exists b \in s, 2 = b\}$

2 إذا كانت $ه = \{7, 5, 3, -\}$ ، $ع = \{3, 2, 1, 0\}$ وكانت $ه = ع$ فأوجد قيمة كل من $ه$ ، $ع$

$$5 = ه \iff 3 = ع$$

$$5 = ه \iff 3 = ع$$

3 إذا كانت $ه =$ مجموعة مضاعفات العدد 3 الأصغر من 9

، $ع = \{7, 4, 3, 2, 1\}$ فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي:

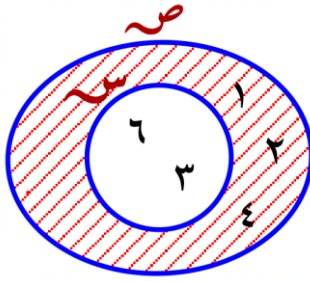
$$ه \cap ع = \{7, 3\}$$

$$ه - ع = \emptyset$$

$$ع - ه = \{4, 2, 1\}$$

مثل كلاً من $ه$ ، $ع$ بشكل فن،

ثم ظلل المنطقة التي تمثل $ه - ع$



4 لتكن المجموعة الشاملة $ه =$ مجموعة الأعداد الكلية الأصغر من 5 ،

$$ه = \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

أوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي:

$$(أ) ه = \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

$$(ب) ه = \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

$$(ج) ه = \{0\}$$

$$(د) ه = \{0, 1, 3\}$$

$$(ه) ه - ع = \{0, 1, 3\}$$

$$(و) ه = (ع \cap ه)$$

$$(ز) ه = (ع \cap ه)$$

$$(ح) ه = \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

$$(ط) ه = \{0, 2\}$$

نماذج الفايصل تابعها هنا

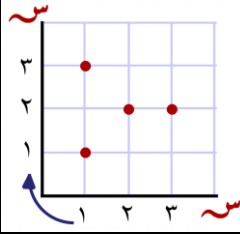


نموذج 12

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

❖ ظلل ① إذا كانت الإجابة صحيحة أو ② إذا كانت خطأ:

②	①	1 المجموعة الخالية $\emptyset$ مجموعة جزئية (محتواة) من أي مجموعة
②	①	2 التمثيل البياني المقابل يمثل العلاقة $E = \{(1, 1), (2, 2), (3, 1), (2, 3), (1, 2)\}$



❖ ظلل دائرة الإجابة الصحيحة:

1 إذا كانت $S = \{P : P \geq 2, P > 6\}$ ، فإن S هي:

① $\{6, 5, 4, 3, 2\}$	② $\{5, 4, 3, 2\}$	③ $\{6, 5, 4, 3\}$	④ $\{6, 2\}$
-----------------------	--------------------	--------------------	--------------

2 إذا كانت E علاقة على S ، فإن:

① $E \supseteq S \times S$	② $E \supseteq S \times S$
③ $E \supseteq S \times S$	④ $E \supseteq S \times S$

ثانياً: الأسئلة المقالية:

1 اكتب العلاقات الآتية على $S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ، بذكر عناصرها حيث:

$$E_1 = \{(P, B) : P \geq 2, B \geq 2, P \neq B\}$$

$$E_2 = \{(1, 2), (2, 1)\}$$

$$E_3 = \{(P, B) : P \geq 2, B \geq 2, P = B\}$$

$$E_4 = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5)\}$$

2 إذا كانت $S = \{1, 2, 3\}$ ، فاكتب جميع المجموعات الجزئية من S ، واذكر عددها.

أ) $\emptyset$ المجموعة الخالية (مجموعة لا تحوي عناصر)

ب) $\{1\}$ ، $\{2\}$ ، $\{3\}$ مجموعات جزئية أحادية (ذات عنصر واحد)

(ج) $\{1, 2\}, \{2, 3\}, \{1, 3\}$ مجموعات جزئية ثنائية (ذات عنصرين)

(د) {١، ٢، ٣} مجموعة جزئية ثلاثية (ذات ثلاثة عناصر) وتساوي سـ

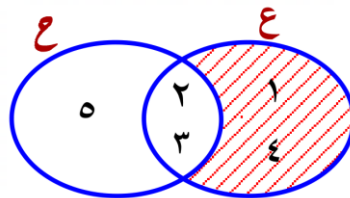
إذاً، عدد المجموعات الجزئية من $S = 8$ مجموعات

3 إذا كانت $E = \{p : p \geq 1, p \leq 5\}$ ، حيث v مجموعة الأعداد

الصحيحة. $ح = \{ب \exists ط ، ب عامل من العوامل الأولية للعدد ٣٠\}$ ،
فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي:

$$\{ \varepsilon, 3, 2, 1 \} = \varepsilon \quad (1)$$
$$\{0, 3, 2\} = \mathcal{E} \text{ (ب)}$$
$$\{x, y\} = x - y \quad (ج)$$

مثل كلاً من ع ، ح بشكل فن، ثم ظلل المنطقة التي تمثل ع - ح



4 إذا كانت $ل = \{٢:٢ \exists ص، -٢ > ١ > ١\}$ ، $ل = \{ب:ب \exists ص، -١ > ب > ٣\}$

أ) اكتب كلاً من له ، ل بذكر العناصر

$$\{\cdot, \cdot, \cdot\} = 0$$
$$\{2, 1, 0\} = J$$

(ب) اكتب له x ل بذكر العناصر

$$\{(\Upsilon, \cdot), (\mathbb{I}, \cdot), (\cdot, \cdot), (\Upsilon, \mathbb{I}-), (\mathbb{I}, \mathbb{I}-), (\cdot, \mathbb{I}-)\} = \mathcal{J} \times \mathcal{J}$$

تمارين متنوعة

إذا كانت S هي مجموعة العوامل الموجبة للعدد ٨ ، يمكن التعبير عن المجموعة بالطرق الآتية:

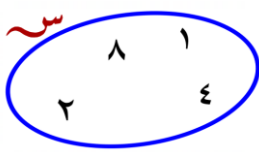
• الطريقة الأولى: ذكر العناصر: $S = \{1, 2, 4, 8\}$

• الطريقة الثانية: الصفة المميزة:

(أ) لفظية: $S =$ مجموعة العوامل الموجبة للعدد ٨

(ب) رمزية: $S = \{p: p \mid 8, p \text{ عامل من العوامل الموجبة للعدد } 8\}$

• الطريقة الثالثة: تمثيل المجموعة بالرسم بشكل يسمى مخطط (شكل) فن



❖ إذا كانت S هي مجموعة أرقام العدد ٩٧٣ ٧٠١ ، فعبر عن المجموعة بالطرق الآتية: الصفة المميزة (لفظية) - ذكر العناصر - الصفة المميزة (رمزية).

مخطط فن	$S =$ مجموعة أرقام العدد ٩٧٣ ٧٠١	الصفة المميزة (لفظية)
	$S = \{0, 1, 3, 7, 9\}$	ذكر العناصر
	$S = \{p: p \mid \text{أحد أرقام العدد } 973701, p \text{ عامل من العوامل الموجبة للعدد } 973701\}$	الصفة المميزة (رمزية)

❖ إذا كانت S هي مجموعة العوامل الموجبة للعدد ٦ ، فعبر عن المجموعة بالطرق الآتية: الصفة المميزة (لفظية) - ذكر العناصر - الصفة المميزة (رمزية). أكمل الجدول الآتي:

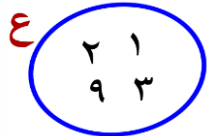
مخطط فن	$S =$ مجموعة العوامل الموجبة للعدد ٦	الصفة المميزة (لفظية)
	$S = \{1, 2, 3, 6\}$	ذكر العناصر
	$S = \{p: p \mid \text{عامل من عوامل العدد } 6, p \text{ عامل من عوامل العدد } 6\}$	الصفة المميزة (رمزية)

❖ عبر عن كل مجموعة مما يلي بذكر العناصر ومثلها بمخطط فن:

(أ) $\sim = \{س : س \text{ حرف من أحرف كلمة سمسم}\}$
 $\sim = \{س، م\}$



(ب) $ع = \text{مجموعة أرقام العدد } ٢٣١٢٩$
 $ع = \{٩، ٣، ٢، ١\}$



(ج) $\sim = \{م : م \exists ط، م \text{ عامل من عوامل العدد } ٩\}$
 $\sim = \{٩، ٣، ١\}$



(د) $ك = \{م : م \exists ص، م \text{ عدد زوجي أكبر من } ١٠ \text{ وأصغر من } ١٥\}$
 $ك = \{١٤، ١٢\}$



(هـ) $\sim = \{ب : ب \exists ط، ٢٣ > ب \geq ٢٩\}$
 $\sim = \{٢٩، ٢٨، ٢٧، ٢٦، ٢٥، ٢٤\}$



(و) $م = \text{مجموعة الأعداد الكلية الأكبر من } ٨ \text{ والأصغر من } ٩$
 $م = \{ \} \text{ أو } \emptyset$



❖ حدد أي المجموعات الآتية مجموعة منتهية وأيها مجموعة غير منتهية.

(أ) $S =$ مجموعة عوامل العدد 6

$S = \{-6, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 6\}$ مجموعة منتهية (يمكن حصر عدد عناصرها)

(ب) $L =$ مجموعة مضاعفات العدد 6

$L = \{6, 12, 18, 24, \dots\}$ مجموعة غير منتهية (لا يمكن حصر عدد عناصرها)

(ج) $V =$ مجموعة الأعداد الصحيحة

$V = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$ مجموعة غير منتهية (لا يمكن حصر عدد عناصرها)

❖ أكمل كتابة كل من المجموعات الآتية بذكر العناصر، ثم حدد أياً منها منتهية وأيها غير منتهية.

(أ) $S = \{2:2, 3:2, \dots, 10:2\}$ مضاعف من مضاعفات العدد 10

$S = \{10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, \dots\}$ مجموعة غير منتهية

(ب) $S = \{2:2, 3:2, \dots, 9:2\}$ عامل من عوامل العدد 9

$S = \{-9, -3, -1, 1, 3, 9\}$ مجموعة منتهية

(ج) $S = \{2:2, 3:2, \dots, 10:2\}$ عدد يقبل القسمة على 2

$S = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, \dots\}$ مجموعة غير منتهية

❖ اكتب كلا من المجموعات الآتية بذكر العناصر، ثم حدد ما إذا كانت المجموعة منتهية أم غير منتهية.

(أ) $S =$ مجموعة الأعداد الصحيحة

$S = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$ غير منتهية

(ب) $E = \{2:2, 3:2, \dots, 1 > 2\}$

$E = \{0\}$ منتهية

(ج) $S = \{s:s, s:s, \dots, s < 5\}$

$S = \{6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots\}$ غير منتهية

(د) $S = \{b:b, b:b, \dots, 3 > b \geq 4\}$

$S = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ منتهية

❖ إذا كانت $E = \{6, 3 + S\}$ ، $M = \{-2, 6\}$ ، وكانت $E = M$ ، فأوجد قيمة S

$$\therefore E = M$$

$$\therefore -2 = 3 + S$$

$$S = -2 - 3$$

$$S = -5$$

❖ إذا كانت $M = \{7, 5S, -3, 3\}$ ، $E = \{3, 2 + H, 15, 7\}$ ، وكانت $M = E$ ، فأوجد قيمة كل من S ، H

$$\begin{array}{l} 3 = 2 + H \\ 2 - 3 = 2 - 2 + H \\ 5 = H \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{15}{5} = \frac{5S}{5} \\ S = 3 \end{array}$$

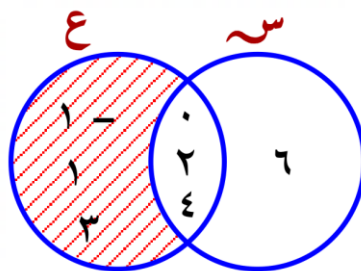
❖ إذا كانت $M = \{0, 2, 4, 6\}$ ، $E = \{B : B \geq 1, M \subseteq E\}$ ، حيث S مجموعة الأعداد الصحيحة ، فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي:

$$E = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4\}$$

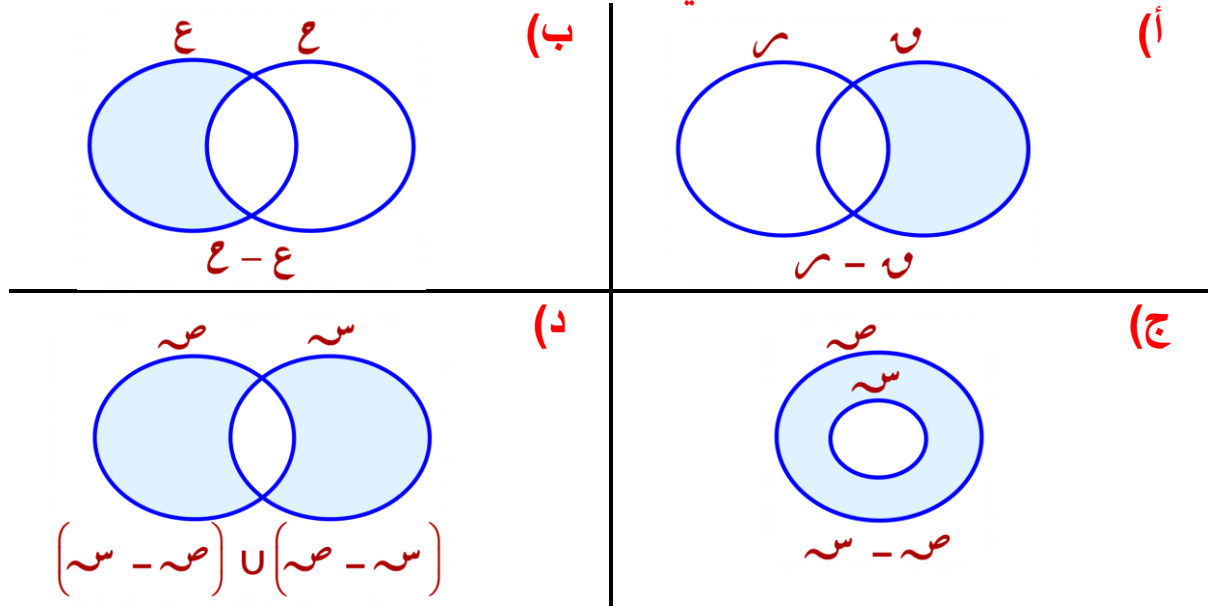
$$M - E = \{6\}$$

$$E - M = \{-1, 1, 3\}$$

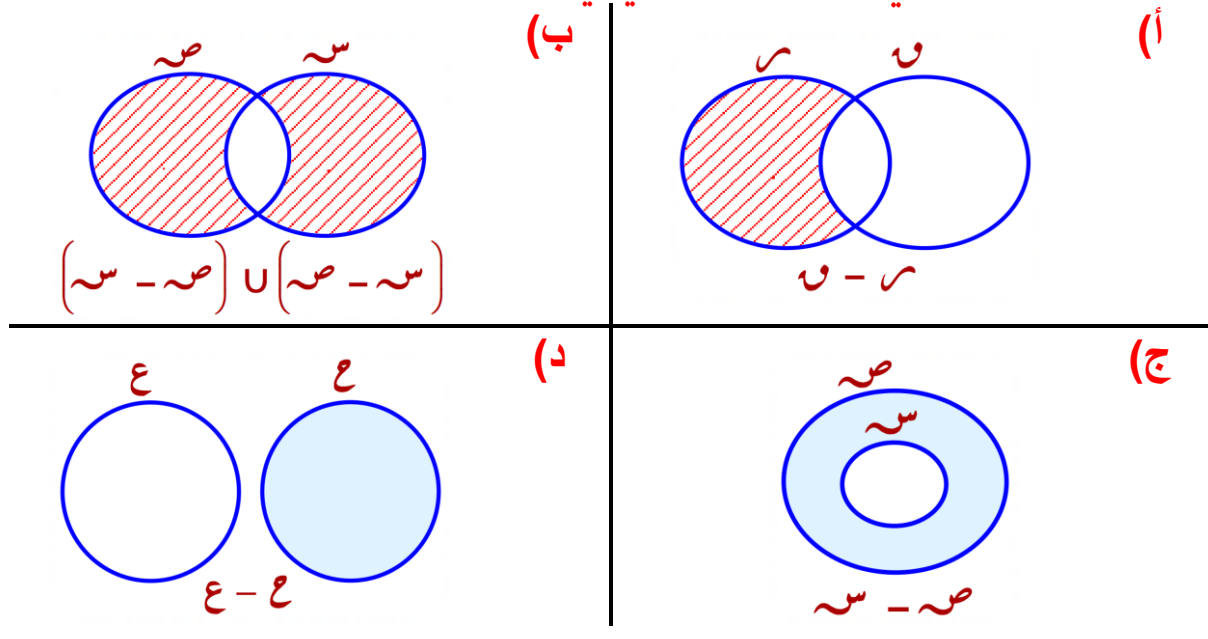
② مثل كلاً من M ، E بشكل فن، ثم ظلل المنطقة التي تمثل $E - M$



❖ اكتب ما يمثله الجزء المظلل في كل من الأشكال الآتية:



❖ ظلل المنطقة التي تمثل كلاً مما يلي في الأشكال الآتية:

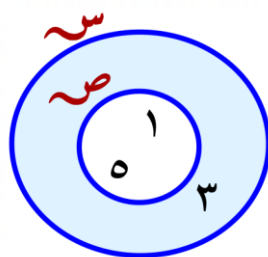


❖ إذا كانت $\text{س} = \{1, 3, 5\}$ ، $\text{ص} = \{1, 5\}$ فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي:

$\text{س} - \text{ص}$ ، $\text{ص} - \text{س}$ ، ثم مثل كلاً من س ، ص بشكل فن، وظلل المنطقة

التي تمثل $\text{س} - \text{ص}$

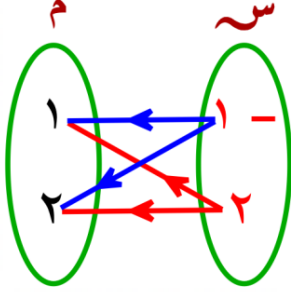
$$\text{س} - \text{ص} = \{3\}$$



$$\emptyset = \text{ص} - \text{س}$$

❖ إذا كانت $\text{س} = \{1, 2\}$ ، $\text{م} = \{b : b \geq 0, \exists \text{ص}\}$ ، حيث ص

مجموعة الأعداد الصحيحة، فأكمل ما يلي:



$$\text{أ) } \text{م} = \{1, 2\}$$

$$\text{ب) } \text{س} \times \text{م} = \{(1, 1), (1, 2), (2, 1), (2, 2)\}$$

ج) المخطط السهمي $\text{س} \times \text{م}$

$$\text{د) } (0, 1) \notin \text{س} \times \text{م} \text{ (تختلف الإجابات)}$$

❖ إذا كانت $\text{س} \times \text{ص} = \{(1, 3), (1, 4), (2, 3), (2, 4), (3, 3), (3, 4)\}$

فأوجد س ، ص بذكر العناصر.

$$\text{س} = \{1, 2\}$$

$$\text{ص} = \{3, 4\}$$

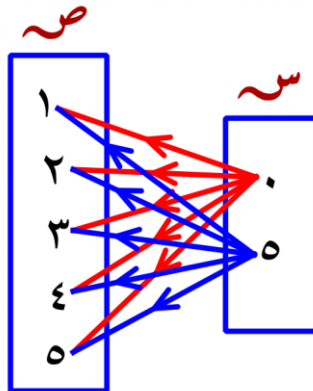
❖ إذا كانت $\text{س} \times \text{ص} = \{(1, 0), (1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (2, 0), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (3, 0), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (4, 0), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (5, 0), (5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4)\}$

$$\{(1, 0), (1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (2, 0), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (3, 0), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (4, 0), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (5, 0), (5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4)\}$$

أ) اكتب كلاً من س ، ص بذكر العناصر

$$\text{س} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

ب) مثل $\text{س} \times \text{ص}$ بمخطط سهمي.



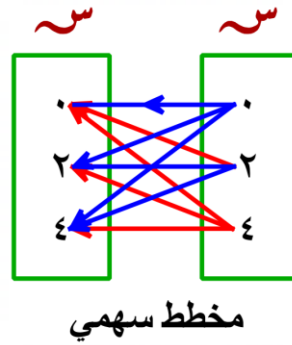
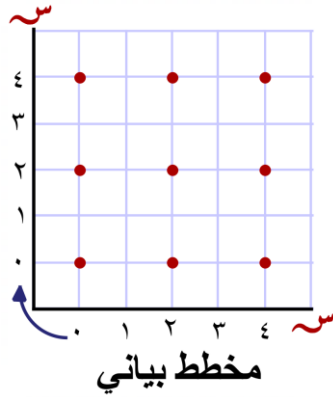
❖ إذا كانت $\sim = \{b : b \exists ط، ب عدداً زوجياً أصغر من 6\}$

(أ) أوجد $\sim$ بذكر العناصر. $\sim = \{0، 2، 4\}$

(ب) اكتب $\sim \times \sim$ بذكر العناصر.

$$\sim \times \sim = \{(0، 0)، (0، 2)، (0، 4)، (2، 0)، (2، 2)، (2، 4)، (4، 0)، (4، 2)، (4، 4)\}$$

(ج) مثل $\sim \times \sim$ بمخطط سهمي وآخر بياني



❖ إذا كانت $\sim =$ مجموعة الأعداد الكلية الأصغر من 5، $\sim = \{0، 1، 2، 3\}$

، فهل $\sim = \sim$ فسر إجابتك

كلا $\sim \neq \sim$ لأن $4 \in \sim \ni \sim$ لكن $4 \notin \sim$

❖ استعن بالمخطط البياني الآتي، ثم أجب عما يلي:

(أ) اكتب العلاقة $\sim$ ، بذكر العناصر ثم بذكر الصفة المميزة

$$\sim = \{(3، 4)، (6، 7)، (8، 9)\}$$

$$\sim = \{(b، p) : p \exists \sim، b \exists \sim، b - p = 1\}$$

(ب) اكتب الحاصل الديكارتي $\sim \times \sim$

$$\sim \times \sim = \{(3، 4)، (3، 7)، (3، 9)، (6، 4)، (6، 7)، (6، 9)، (8، 4)، (8، 7)، (8، 9)\}$$

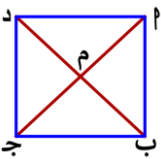
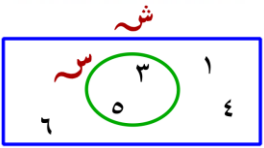
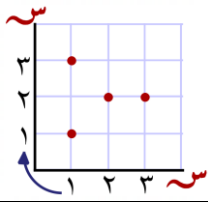
$$\{(10، 7)، (10، 9)، (8، 9)، (6، 9)، (3، 9)\}$$

❖ لتكن $\sim = \{(b، p) : p \exists ط، b + p = 5\}$ ، اكتب $\sim$ بذكر عناصرها

$$\sim = \{(0، 5)، (1، 4)، (2، 3)، (3، 2)، (4، 1)، (5، 0)\}$$

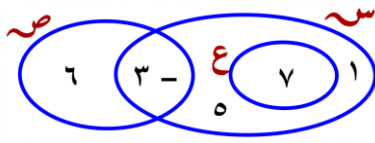
الأسئلة الموضوعية

❖ ظلل ① إذا كانت الإجابة صحيحة أو ② إذا كانت خطأ:

①	①	لأي مجموعتين S ، M ، فإن: $S \cup M = S \cap M$ ✓
②	①	إذا كانت $3 \in (S \cap M)$ ، فإن $3 \in S$ ✓
③	①	لأي مجموعة S يكون $\emptyset \subseteq S$ ✓
④	①	في الشكل المقابل:  $m \in$ المربع $abcd$ ✓
⑤	①	إذا كانت $S = \{1, 2, 3\}$ ، $M = \{2, 3, 5\}$ ، فإن $S - M = \{5\}$ ✓
⑥	①	إذا كانت $S \cap M = \emptyset$ ، فإن $S - M = S$ ✓
⑦	①	من الشكل فن المقابل:  $\overline{S} = \{5, 3\}$ ✓
⑧	①	$\{(2, b), (2, a)\} = \{2\} \times \{b, a\}$ ✓
⑨	①	إذا كانت $S = \{1, 2, 3\}$ ، $M = \{1, 2, 4, 6, 9\}$ ، وكانت E علاقة من $S \rightarrow M$ حيث: $E = \{(1, 1), (2, 2), (3, 9)\}$ ، فإن E تمثل علاقة "نصف" ✓
⑩	①	التمثيل البياني المقابل يمثل العلاقة  $E = \{(1, 1), (2, 2), (2, 3), (3, 1)\}$ ✓
⑪	①	هل المجموعة الأعداد الكلية (الطبيعية) الأصغر من 1 تمثل مجموعة خالية ✓
⑫	①	المجموعة الخالية $\emptyset$ مجموعة جزئية (محتواة) من أي مجموعة ✓
⑬	①	تكون (E) علاقة على S إذا كانت $E \subseteq S \times S$ ✓

❖ ظلل دائرة الإجابة الصحيحة:

① في الشكل المقابل العبارة الصحيحة فيما يلي هي:



① $E \supseteq S$	Ⓒ $E \not\supseteq S$
Ⓓ $(S \cup V) \supseteq E$	Ⓔ $(S \cap V) \supseteq E$

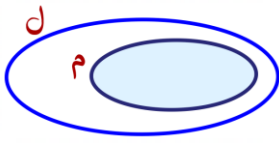
② إذا كانت $S = \{5, 2, 1 - ك\}$ ، $V = \{5, 7, 2\}$ وكان $S = V$ ، فإن ك =

Ⓐ - ٦	Ⓑ ٧	Ⓒ ٢	Ⓓ ٨ -
-------	-----	-----	-------



③ في الشكل المقابل: $\overline{AB} \neq$

Ⓐ $\overrightarrow{AJ}$	Ⓑ $\overleftarrow{BJ}$	Ⓒ $\overrightarrow{BJ}$	Ⓓ $\overleftrightarrow{BJ}$
-------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------------



④ في الشكل المقابل، المنطقة المظلمة يمكن التعبير عنها بالصورة:

Ⓐ $M \not\supset D$	Ⓑ $M \cap D$	Ⓒ $M \cup D$	Ⓓ $M = D$
---------------------	--------------	--------------	-----------

⑤ إذا كانت $S = \{1 : 1 \exists ط ، 2 \geq 1 > 6\}$ ، فإن S هي:

Ⓐ $\{2, 6\}$	Ⓑ $\{3, 4, 5, 6\}$	Ⓒ $\{2, 3, 4, 5\}$	Ⓓ $\{2, 3, 4, 5, 6\}$
--------------	--------------------	--------------------	-----------------------

⑥ إذا كانت $S = \{1, 2, 3\}$ ، فإن المجموعة الجزئية من S فيما يلي هي:

Ⓐ ٣	Ⓑ $\{1, 2, 5\}$	Ⓒ $\{1, ب\}$	Ⓓ $\{1, 2\}$
-----	-----------------	--------------	--------------

⑦ إذا كانت $S = \{1 : 1 \exists ط ، 1 عدداً أولياً > 6\}$ ، $V = \{1, 2, 3, 4\}$ ، فإن $S - V =$

Ⓐ $\{5\}$	Ⓑ $\{1, 4\}$	Ⓒ $\{2, 3\}$	Ⓓ $\{2, 3, 5\}$
-----------	--------------	--------------	-----------------

⑧ إذا كانت $\{7, 5, 4\} \supseteq \{3, 2, 1, 8\}$ ، فإن قيمة $s + v$ تساوي:

٥ ①	٧ ②	٨ ③	١٢ ④
-----	-----	-----	------

⑨ إذا كانت المجموعة الشاملة $S =$ مجموعة عوامل العدد ٤، $s = \{1, 2\}$ فإن $\overline{s} =$

$\{1, 2\}$ ①	$\{2, 1\}$ ②	$\{4\}$ ③	$\{4, 1, 2, -\}$ ④
--------------	--------------	-----------	--------------------

⑩ إذا كانت $\{3, 5, 6, 7\} = \{v, 6, 3\}$ ، فإن قيمة $s - v$ تساوي:

٢ ①	٢- ②	١٢ ③	١٢- ④
-----	------	------	-------

⑪ إذا كانت $s = \{1 : 1\} \supseteq v$ ، $2- > 1 \geq 5$ ، حيث v هي مجموعة الأعداد الصحيحة، فإن عدد عناصر $s \times v$ هو:

٧ ①	٨ ②	٢٧ ③	٢٨ ④
-----	-----	------	------

⑫ إذا كانت s علاقة على v ، فإن:

① $s \times v \supseteq s$	② $s \times v \supseteq v$
③ $s \times v \supseteq s$	④ $s \times v \supseteq v$

⑬ المخطط السهمي الذي يمثل "ثلاث" من $s \leftarrow v$ هو:

①	
②	
③	
④	