الصف الثامن

الفصل الدراسي الأول

الرياضيات

مراجعة الوحدة الأولى

الإجابات

Hala Labeeb

H.L.

النسخة المعدّلة

٢٠١٩ - ٢٠٢٠

المجموعات

$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, \ldots\}$

← مجموعة الأعداد الكلية

← تتكون من الصفر والأعداد الصحيحة الموجبة

$\mathbb{Z} = \{\ldots, -2, -1, 0, 1, 2, \ldots\}$

← مجموعة الأعداد الصحيحة

← تتكون من الصفر والأعداد الصحيحة الموجبة والأعداد الصحيحة السالبة

$\mathbb{Z}^+ = \{1, 2, 3, 4, \ldots\}$

← مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة.

← تتكون من الأعداد الصحيحة الموجبة فقط

← الصفر غير موجود

$\mathbb{Z}^- = \{\ldots, -3, -2, -1\}$

← مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة

← تتكون من الأعداد الصحيحة السالبة فقط

← الصفر غير موجود.

← الأعداد الزوجية

٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢٢ ، ٢٤ ، ٢٦ ، ٢٨ ، ٣٠ ، ٣٢ ، ٣٤ ، ٣٦ ، ٣٨ ،

الرمز $\in$ أو $\notin$ يتم استخدامها للعناصر

ينتمي لـ — لا ينتمي إلى

$\lambda \notin o$ — $\lambda \in \varepsilon$

$\aleph_{+} \notin .$ — $\aleph \in c$

ملاحظة :

(١) $c \rightarrow$ عنصر — $\{c\} \rightarrow$ مجموعة

$\lambda \in c$

$\lambda \in \{c\} \rightarrow$ لا يجوز

$\{c\}$ ← مجموعة

(ب) الرمز $\subseteq$ أو $\not\subseteq$ يتم استخدامها للمجموعة.

$\aleph \subseteq \{c, 6, 3\}$ — $\lambda \not\subseteq \{\varepsilon, 5, 6, 7, 6\}$

$\varepsilon \subseteq \lambda \rightarrow$ لا يجوز

λ ← عنصر

$س \cup ص$ = كل العناصر الموجودة في المجموعتين

← اتحاد

$س \cap ص$ = العناصر المشتركة بين المجموعتين

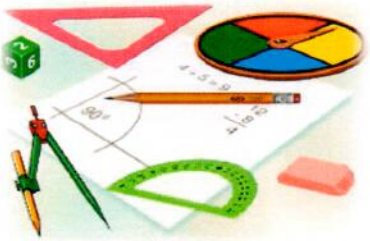
← تقاطع (العناصر الموجودة في $س$ و $ص$)

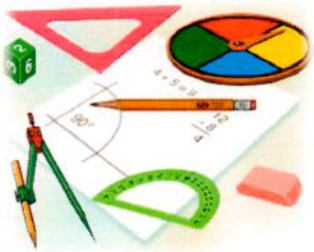
$\emptyset$ ← أو ← مجموعة خالية (لا تضم أي عنصر) ← $\{\}$

دائماً $\emptyset \subseteq$ أي مجموعة .

* دائماً عندما $س = ص$ (لهما نفس العناصر)

يجب أنه يكون $\Leftarrow$ $س \subseteq ص$ و $ص \subseteq س$



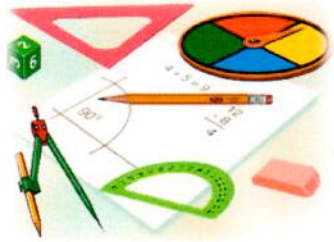


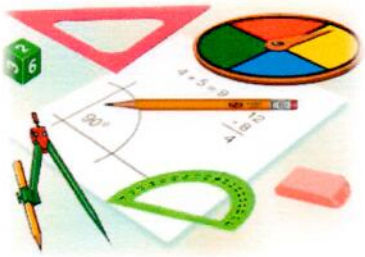
الصف الثامن

مذكرة مراجعة الوحدة الأولى

مادة الرياضيات

٢٠١٨ - ٢٠١٩م





إعداد

محمود عبد العزيز

نسألكم الدعاء بالرحمة والمغفرة

لوالدي رحمة الله عليه

إعداد : أ / محمود عبد العزيز – صدقة جارية على روح والدي نسألكم الدعاء

مذكرة مراجعة للوحدة الأولي (المجموعات) الصف الثامن

المجموعة : هي تجمع من الأشياء المتمايزة المحددة تحديداً تاماً ويطلق على هذه الأشياء عناصر.

- يجب عدم تكرار العنصر نفسه داخل المجموعة
- لا يشترط ترتيب كتابة العناصر داخل المجموعة .

تمرن ① : **حدد ما إذا كان كل مما يلي يمثل مجموعة أم لا ، فسر إجابتك .**

- مضاعفات العدد ٩ الأصغر من ٢٨ (مجموعة) ← اعداد متمايزة محددة .
- أيام الأسبوع (مجموعة) ← اسماء متمايزة ومحددة
- الزهور الجميلة (ليست مجموعة) ← اشياء غير محددة
- الأعداد الكلية (ط) : ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ... (مجموعة) ← اعداد متمايزة محددة

المجموعة الخالية: هي المجموعة التي لا تحتوي على عناصر (عدد عناصرها يساوي صفر)

ويرمز لها بالرمز { } أو ∅

تمرن ② : **أي من المجموعات التالية تمثل مجموعة خالية أم لا ؟**

- مجموعة الأشهر الميلادية التي يزيد عدد أيامها عن ٣١ يوم (مجموعة خالية)
- مجموعة أرقام العدد ١٦٩ ٢٢٠ (مجموعة غير خالية)
- س = { أ : أ ∈ ط ، أ < ٣ } (مجموعة غير خالية)
- مجموعة الأعداد الصحيحة المحصورة بين ١ ، ٥ وتقبل القسمة على ٦ (مجموعة خالية)

المفهوم	التعريف	الرمز	مثال
ينتمي إلى	وجود العنصر في المجموعة	∈	٤ ∈ { ٥ ، ١ ، ٢ ، ٤ }
لا ينتمي إلى	عدم وجود العنصر في المجموعة	∉	٧ ∉ { ٥ ، ٦ ، ٢ ، ٣ }

تمرن ③ : **أكمل كلاً مما يلي بوضع الرمز المناسب ∈ أو ∉ لتصبح كلاً من العبارات التالية صحيحة**

- ع [∈] { ع ، م ، ل }
- ٢٣ [∉] { ٣ ، ٢ ، ١ }
- ٤ [∉] { أ : أ عامل أولي من عوامل العدد ٢٠ } (٤ : ليست عدد أولي)
- ٩ [∉] { أ : أ عدد صحيح سالب }
- ٥ [∉] {٥٥٤}
- ق [∈] مجموعة أحرف كلمة فريق

①	الصفة المميِّزة (لفظية)	صـ = مجموعة أرقام العدد ٧٠١ ٩٧٣	صـ ٧ ٣ ٠ ١ ٩ مخطط فن
	ذكر العناصر	صـ = { ٠ ، ١ ، ٣ ، ٧ ، ٩ }	
	الصفة المميِّزة (رمزية)	صـ = { ﻫ : ﻫ ∈ صـ ، ﻫ أحد أرقام العدد ٧٠١ ٩٧٣ }	

H.L.

المجموعة المنتهية: هي المجموعة التي يمكن حصر عناصرها .

المجموعة غير المنتهية: هي المجموعة التي لا يمكن حصر عناصرها .

تمرن ④: **عبر عن كل مجموعة مما يلي بذكر العناصر ومثلها بمخطط فن .**

أ) س = { ب : ب حرف من أحرف كلمة سمسم }

س = { س ، م }

ب) ص = { ب : ب ∈ ص ، ب عامل من عوامل العدد ٩ }

ص = { ١ ، ٣ ، ٩ ، -١ ، -٣ ، -٩ }

ج) ع = { أ : أ ∈ ط ، -٢ < أ ≤ ٣ }

ع = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ }

د) ل = { ب : ب عدد زوجي أكبر من ٩ وأصغر من ١٥ }

ل = { ١٠ ، ١٢ ، ١٤ }

تمرن ⑤ : **عبر عن كل مجموعة مما يلي بذكر صفة مميزة (بالصورة الرمزية) .**

أ) س = { ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ ، ..... }

س = { ب : ب ∈ ط ، ب مضاعف من مضاعفات العدد ٣ }

ب) ص = { ٢ ، ١ ، ٠ ، -١ ، -٢ ، -٣ ، -٤ }

ص = { ل : ل ∈ صـ ، -٤ < ل ≤ ٢ }

تمرن ⑥ : **عبر عن كل مجموعة مما يلي بذكر صفة مميزة (بالصورة اللفظية) .**

أ) ح = { ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١ }

ح = مجموعة الأعداد الفردية المحصورة بين ١ ، ١٣ .

ب) و = { م ، ح ، د }

و = مجموعة أحرف كلمة محمد . (أو كلمة حمد)

تمرن ⑦ : **اكتب كلاً من المجموعات التالية بذكر العناصر ، ثم حدد ما إذا كانت المجموعة منتهية أم غير منتهية**

أ) ع = { أ : أ ∈ ط ، أ ≤ ٣ }

ع = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ } ← مجموعة منتهية .

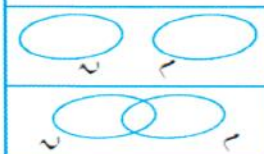
ب) س = { ب : ب ∈ صـ ، ب > ٥ }

س = { ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ..... } ← مجموعة غير منتهية

ج) صـ = مجموعة الأعداد الصحيحة

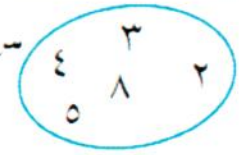
صـ = { ..... ، -٢ ، -١ ، ٠ ، ١ ، ٢ ، ..... } مجموعة غير منتهية

لتكن م ، ن مجموعتين :

المفهوم	التعريف	الرمز	المخطط
المجموعة الجزئية (الاحتواء)	إذا كان كلّ عنصر من م ينتمي إلى ن فإن م مجموعة جزئية من ن وتقرأ (م محتواة في ن)	م ⊆ ن	
المجموعة غير الجزئية (عدم الاحتواء)	إذا وُجد عنصر من م لا ينتمي إلى ن فإن م ليست مجموعة جزئية من ن وتقرأ (م ليست محتواة في ن)	م ⊈ ن	

لأي سـ نجد أن :	سـ = صـ عندما يكون لهما نفس العناصر
سـ ⊆ سـ ، ∅ ⊆ سـ	أو عندما تكون سـ ⊆ صـ و صـ ⊆ سـ

تمرن ⑧ : من الشكل المقابل ، ضع الرمز المناسب ⊆ ، ⊈



*{ ٤ ، ٨ } ⊆ سـ

*{ ٣ ، ٧ } ⊈ سـ

*{ ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٨ } ⊆ سـ

*{ ٥ ، ٨ } ⊈ سـ

*{ س : س حل المعادلة س³ + ٢ = ٥ } ⊆ سـ

تمرن ⑨ : إذا كانت سـ = { ب : ب ∈ صـ ، ب عدد أولي أصغر من ١٠ } ،

ع = { أ : أ ∈ ط ، أ من مضاعفات العدد ٣ الأصغر من ١٤ }

- اكتب بطريقة ذكر العناصر كلاً من سـ ، ع

سـ = { ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ }

ع = { ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ }

- هل سـ ⊆ ع ؟ ولماذا ؟ سـ ⊈ ع

السبب : ٧ ∈ سـ ، ٧ ∉ ع

- هل ع ⊆ سـ ؟ ولماذا ؟ ع ⊈ سـ

لأن ٩ ∈ ع ، ٩ ∉ سـ

تمرن ⑩ : إذا كانت سـ = { ٢ ، ٣ ، ٤ } ، صـ = مجموعة أرقام العدد ٤٣٢ ، دائماً ∅ ⊆ أي مجموعة

- أكتب صـ بذكر العناصر . صـ = { ٢ ، ٣ ، ٤ }
- هل سـ = صـ ؟ ولماذا؟ سـ = صـ لأن سـ ⊆ صـ ، صـ ⊆ سـ
- اذكر المجموعات الجزئية الأحادية والثنائية من سـ

{ ٢ } ، { ٣ } ، { ٤ } ، { ٢ ، ٣ } ، { ٢ ، ٤ } ، { ٣ ، ٤ }

تمرن ⑪ : إذا كانت سـ = { ب : ب عدد فردي محصور بين ١ ، ٩ } ، صـ = { ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ }

- أكتب سـ بذكر العناصر . سـ = { ٣ ، ٥ ، ٧ }

- هل سـ = صـ ؟ ولماذا؟ سـ ⊈ صـ لأن سـ ⊆ صـ ، صـ ⊈ سـ

H.L.

تمرن ⑫ : إذا كانت ∋ = {٧ ، ٥ س ، -٣ ، ٣} ، ع = {٣ ، هـ + ٢ ، ١٥ ، ٧}

وكانت ∋ = ع ، فأوجد قيمة كل من س ، هـ

٥ س = ١٥

$\frac{٥س}{٥} = \frac{١٥}{٥}$ ⇐ س = ٣

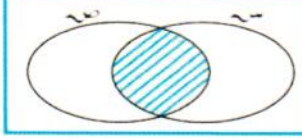
هـ + ٢ = ٣

هـ + ٢ - ٢ = ٣ - ٢

هـ = ١

التقاطع

المخطط



ص تقاطع ع: هي مجموعة العناصر التي تنتمي إلى ص وتنتمي إلى ع

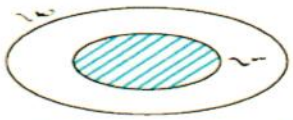
أي تنتمي إلى (المجموعتين معاً)

وتكتب : ص ∩ ع

ويعبر عن التقاطع بالصورة الرمزية : ص ∩ ع = {أ : أ ∈ ص و أ ∈ ع}

الحالات الخاصة لتقاطع مجموعتين

١



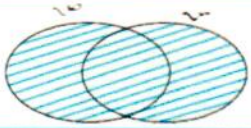
ص ⊇ ع ⇐ ص ∩ ع = ع

٢

ص ∩ ع = ∅

الإتحـــاد

المخطط



ص إتحـــاد ع: هي مجموعة العناصر التي تنتمي إلى ص أو ع

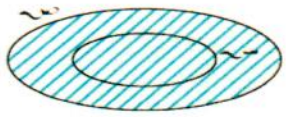
وتكتب : ص ∪ ع

ويعبر عن الإتحـــاد بالصورة الرمزية : ص ∪ ع = {أ : أ ∈ ص أو أ ∈ ع}

الحالات الخاصة لإتحـاد مجموعتين

الحالات الخاصة لاتحاد مجموعتين :

١



ص ⊇ ع ⇐ ص ∪ ع = ص

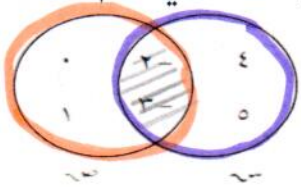
٢

ص ∪ ع

حيث ص ∩ ع = ∅

تمرن ⑬ : أكمل ما يلي ، ثم ظلل ما يمثل منطقة التقاطع إن أمكن :

١



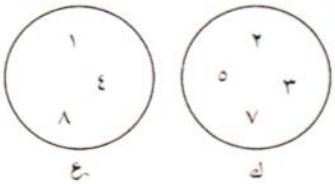
ص = {٣ - ٢ - ٦ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

ع = {٣ - ٢ - ١ ، ٦ ، ٠ ، ٦}

ص ∩ ع = {٣ - ٢ - ٦}

ص ∪ ع = {٣ - ٢ - ٦ ، ٠ ، ١ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٦}

ب



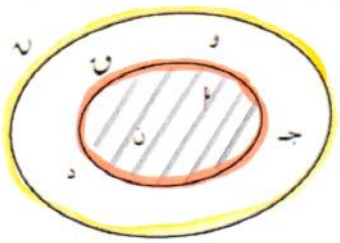
ك = {٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٦ ، ٧}

ع = {١ ، ٤ ، ٦ ، ٦ ، ٨}

ك ∩ ع = ∅ أو { }

ك ∪ ع = {١ ، ٤ ، ٦ ، ٦ ، ٨ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٦}

H.C.



جـ) ن = { أ ، ب ، ن }

ب = { أ ، ب ، ن ، جـ ، و ، د }

ن ∩ ب = { أ ، ب ، ن }

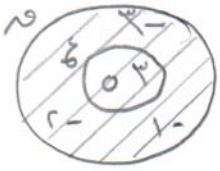
ن ∪ ب = { أ ، ب ، ن ، جـ ، و ، د }

تمرن (١٤): إذا كانت ع = { أ : أ عامل أولي من عوامل العدد ١٥ } ، ن = { ٥ ، ٣ ، -١ ، -٢ ، -٣ }

فأوجد بذكر العناصر كلاً من : ع ، ع ∩ ن ، ع ∪ ن ، مثل كلاً من ع ، ن بمخطط فن ، ثم ظلل المنطقة التي تمثل ع ∪ ن .

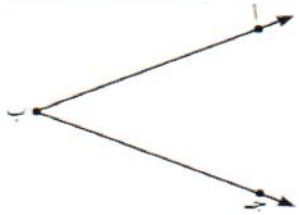
عوامل العدد ١٥ = { ١ ، ٣ ، ٥ ، ١٥ }

عوامل أولية



- ع = { ٣ ، ٥ }
- ن = { ٥ ، ٣ ، ١ ، ٢ ، ٣ }
- ع ∩ ن = { ٣ ، ٥ }
- ع ∪ ن = { ٥ ، ٣ ، ١ ، ٢ ، ٣ }

تمرن (١٥) : في الشكل المقابل ، أكمل كلاً مما يلي :



ب أ ∪ ب جـ = أ ب جـ

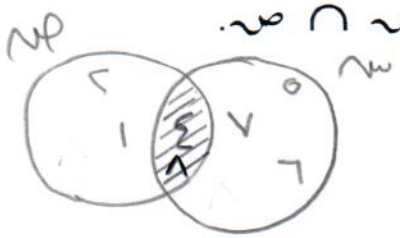
ب أ ∩ ب جـ = { ب } ← النقطة ب

تمرن (١٦): إذا كانت

سـ = { س : س ∈ ط ، ٤ ≤ س < ٩ } ، صـ = { ص : ص عامل موجب من عوامل العدد ٨ }

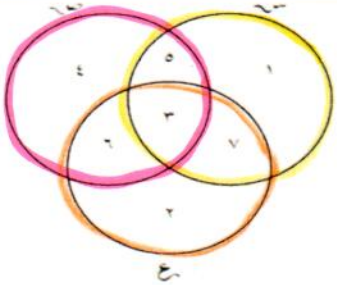
فأوجد بذكر العناصر كلاً من : سـ ، صـ ، سـ ∩ صـ ، سـ ∪ صـ ،

مثل كلاً من سـ ، صـ بشكل فن ، ثم ظلل المنطقة التي تمثل سـ ∩ صـ.



- سـ = { ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ }
- صـ = { ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ }
- سـ ∩ صـ = { ٤ ، ٨ }
- سـ ∪ صـ = { ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ }

تمرن (١٧): من خلال مخطط فن الذي أمامك ، أكمل ما يلي :



- سـ = { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٧ }
- صـ = { ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ }
- ع = { ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٧ }
- سـ ∩ صـ ∩ ع = { ٣ }
- سـ ∪ صـ ∪ ع = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ }

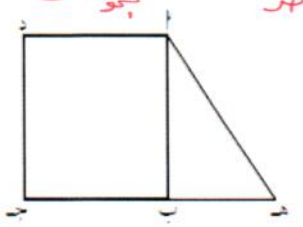
H.L.

١ إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧ } ، فأيّ من العبارات التالية صحيحة .

أ ١ ∈ س صحيحة
ب ٧ ∈ س صحيحة
جـ ١ ∉ س خاطئة
د ٥٤ ∈ س خاطئة
هـ {١ ، ٣} ⊆ س صحيحة
و {٧} ⊄ س خاطئة

٢ تأمّل الشكل المقابل ، وضَع الرمز المناسب ∈ أو ∉ أو ⊆ أو ⊄ .

(للعناصر / للمجموعات)



أ د ∈ د جـ

ب جـ د ∉ جـ هـ

جـ Δ أ ب هـ ∉ الشكل الرباعي أ ب جـ د

٣ إذا كانت س = مجموعة الأعداد الكلّية الأصغر من ٥
ص = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ } ، فهل س = ص ؟ فسِّر إجابتك .

س = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ }

س ≠ ص لأنه ص ⊆ س و س ⊄ ص

٤ إذا كانت س = { أ : أ ∈ ط ، أ < ٦ } ، ص = { د : د عامل موجَب من عوامل العدد ١٢ } ،
فأوجِد س ، ص ، س ∩ ص ، س ∪ ص بذكر العناصر ثمّ مثّل س ، ص
بمخطّط ڤن وظلِّل س ∩ ص .

س = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ }
ص = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢ }
س ∩ ص = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ }

ن = س ∪ ص = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ١٢ }

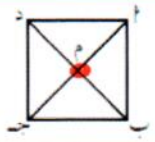
٥ إذا كانت ع = { س : س عدد زوجي أكبر من ١ وأصغر من ٩ }
ك = { ٠ ، ٣ ، ٤ ، ٦ } ، ح = { ١ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } ، فأوجِد كلًّا ممّا يلي :

أ ع = { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ }
ب ك ∪ ع = { ٠ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ }
جـ ع ∩ ك = { ٦ }
د ك ∪ ع ∪ ح = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٨ }
هـ ع ∩ ك ∩ ح = { ٦ }

H.L.

اختبار الوحدة الأولى

أوّلًا : في البنود (١ - ٤) ظلِّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١ لأيّ مجموعتين س ، ص فإنّ س ∪ ص = ص ∪ س	أ	ب
٢ إذا كانت ٣ ∈ س ∩ ص ، فإنّ ٣ ∈ ص	أ	ب
٣ لأيّ مجموعة س يكون ∅ ⊆ س	أ	ب
٤ في الشكل المقابل ، م ∈ المربع أ ب جـ د 	أ	ب

ثانيًا: لكلّ بند من البنود التالية أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلِّل الدائرة الدالّة على الإجابة الصحيحة :

٥ في الشكل المقابل العبارة الصحيحة فيما يلي هي :

(أ) ع ⊇ ص (ب) ع ⊉ س (جـ) ع ⊇ (س ∪ ص) (د) ع ⊇ (س ∩ ص)

٦ إذا كانت س = {٥ ، ٢ ، ١ - ك} ، ص = {٢ ، ٧ ، ٥} وكان س = ص ، فإنّ ك =

(أ) ٦- (ب) ٢ (جـ) ٧ (د) ٨-

١ - ك = ٧
- ك = ٧ - ١
- ك = ٦
ك = ٦-

٧ في الشكل المقابل ، $\overline{أ ب} \not\subseteq$

(أ) أ جـ (ب) ب أ (جـ) ب جـ (د) أ جـ

٨ في الشكل المقابل ، المنطقة المظلّلة يمكن التعبير عنها بالصورة :

(أ) م ⊉ ل (ب) م ∩ ل (جـ) م ∪ ل (د) ل ⊆ م

٩ إذا كانت س = {أ : أ ∈ ط ، ٢ ≤ أ ≤ ٦} ، فإنّ س هي :

(أ) {٦ ، ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢} (ب) {٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢} (جـ) {٦ ، ٥ ، ٤ ، ٣} (د) {٦ ، ٢}

١٠ إذا كانت س = {١ ، ٢ ، ٣} ، فإنّ المجموعة الجزئية من س هي :

(أ) ٣ (ب) {١ ، ٢ ، ٥} (جـ) {١ ، ب} (د) {١ ، ٢}