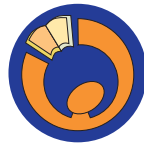




دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم

الرياضيات

الفترة الثالثة



مركز المناهج

mohe.ps | mohe.pna.ps | mohe.gov.ps

f.com/MinistryOfEducationWzartAltrbytWaltlym

هاتف | فاكس +970-2-2983250 +970-2-2983280

حي الماصيون، شارع المعاهد

ص. ب 719 - رام الله - فلسطين

pcdc.edu.ps | pcdc.mohe@gmail.com

١	المجموعات
٤	الانتماء والاحتواء
١٠	المجموعة الكلية والمجموعة الجزئية
١٢	المجموعة المتممة
١٤	الاتحاد والتقاطع بين المجموعات
١٨	الفرق بين المجموعات
٢٠	القيمة العددية للمقدار الجبري
٢١	العمليات على الحدود والمقادير الجبرية
٢٤	المعادلة الخطية (١)
٢٧	المعادلة الخطية (٢)
٢٨	ورقة عمل
٣١	اختبار ذاتي

يتوقع من الطلبة بعد الإنتهاء من دراسة هذه الوحدة المتمازجة والتفاعل مع أنشطتها، أن يكونوا قادرين على توظيف المجموعات والعمليات عليها والجبر في الحياة العملية من خلال الآتي:

١. التعرف إلى مفهوم المجموعات.
٢. كتابة المجموعات بطرق مختلفة (ذكر جميع العناصر، ذكر الصفة المميزة).
٣. تمثيل المجموعات بأشكال فن.
٤. التمييز بين المجموعات (الكليّة، الجزئية، المنتهية، غير المنتهية)، بطرق مختلفة.
٥. التعرف إلى مفاهيم الاحتواء، والانتماء، والمتممة.
٦. إجراء عمليات التقاطع والاتحاد والطرح على المجموعات.
٧. حلّ مشكلات حياتية باستخدام العمليات على المجموعات.
٨. إيجاد القيمة العددية للمقادير الجبرية .
٩. إجراء العمليات الحسابية على الحدود والمقادير الجبرية.
١٠. إيجاد العامل المشترك للحدود الجبرية ومفكوك الأقواس.
١١. حل المعادلة الخطية بمتغير واحد.
١٢. توظيف حلّ المعادلة الخطية لحلّ مسائل كلامية.

نشاط (١):



تجتمع أسرة أبي خالد نهاية الأسبوع، ليلعب أفرادها لعبة «اكتب بسرعة»؛ حيث يكتب أحد أفراد الأسرة مجموعة من الأسئلة على أوراق اللعب، ويطلب إلى بقية أفراد الأسرة تعبئة الإجابات في جدول، أكمل الجدول الآتي:

مجموعة مخيمات فلسطينية	مجموعة مدن فلسطينية	مجموعة البحار التي تُشرف عليها فلسطين	مجموعة الدول التي تحدّ فلسطين
الشاطئ	القدس	البحر الأبيض المتوسط	الأردن

- الصّفة التي تربط بين كلّ من الأردنّ، ومصر، وسوريّا، ولبنان، هي: (دولٌ تحدّ فلسطين).
- الصّفة التي تربط بين كلّ من البحر الأبيض المتوسط، والبحر الأحمر، والبحر الميت، هي:
- اختر مجموعة كلمات من الجدول السابق، وحدّد صفة تربط بينها.

تعريف:

المجموعة: تجمّع من الأشياء تربطها صفة مشتركة، تميّزها من غيرها، بحيث يتمّ تحديدها تحديداً تاماً، وتسمى هذه الأشياء عناصر المجموعة.

نشاط (٢): أكتب عناصر كلّ من المجموعات الآتية:

- المجموعة س، وهي مجموعة أحرف كلمة وطني: س = {و، ط، ن، ي}
- المجموعة ص، وهي مجموعة ألوان الطيف: ص = {.....،،،،،،}
- المجموعة ق، وهي مجموعة الأشكال الرباعيّة المنتظمة: ق =
- المجموعة ع، وهي مجموعة أرقام العدد ٩ ٠ ٨ ٨ ٧ ٨ ٦ ٣ ع = {٩، ٠، ٧، ٨، ٦، ٣}
- المجموعة ل، وهي مجموعة عوامل العدد ٦: ل =

- تُكْتَبُ عناصرُ المجموعة بين حاصرتين، كالآتي: $\{ \}$ ، بغض النظر عن الترتيب، لفصل بين كلِّ عنصر وآخر بالفاصلة، دون تكرارِ العنصر.
- يُرمزُ لكلِّ مجموعَةٍ بأحدِ أحرفِ اللغةِ العربيَّة. تُسمَّى هذه الطريقةُ كتابةَ المجموعةِ بذكرِ جميعِ العناصر.

نشاط (٣): أكتب عناصر كلِّ من المجموعات الآتية: *

- (١) $A = \{ \text{هـ: هـ عددٌ صحيحٌ موجب، هـ أكبر من أو يساوي ٤، (هـ} \leq ٤) \}$
 هـ أصغر من أو يساوي ١٠، $\{ \text{هـ} \geq ١٠ \}$
 $A = \{ ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠ \}$
- (٢) $E = \{ \text{ل: ل أحدُ معلِّمي الصفِّ السَّابع في مدرستك} \}$
 $E = \{ \}$
- (٣) $S = \{ \text{هـ: هـ عددٌ طبيعيٌّ أوليٌّ، هـ} \geq ٢٠ \}$ س =

يُمكنُ التعبيرُ عن المجموعة (س)، بذكر الصِّفةِ المميِّزة؛ وذلك بإعطاء رمزٍ عامٍّ لعناصرها، ثم كتابة الصِّفةِ المميِّزة لهذه العناصر.

نشاط (٤): أعبِّر عن المجموعات الآتية؛ بذكر الصِّفةِ المميِّزة:

- (١) $A = \{ ٥، ١٠، ١٥، ٢٥، ٣٠، ٣٥، ٤٠ \}$
 $A = \{ \text{ب: ب عددٌ يقبلُ القسمةَ على ٥، أكبر أو يساوي ٥ و أصغر من ٤٢} \}$ ب $\{ \text{ب} > ٤٢ \}$
- (٢) $S = \{ ٢، ٤، ٦، ٨، \dots، ٥٢ \}$ ، س =
- (٣) $S = \{ ١، ٣، ٥، ٧ \}$ ، ص =

تعريف:

تُسمَّى المجموعة التي لا تحوي أيَّ عنصرٍ مجموعةً خاليةً، ويُرمزُ لها بالرمز $\{ \}$ أو $\emptyset$ ، وتُقرأ فاي.

المجموعة س: س عدد يقبل القسمة على ٣ ، (١٠ > س > ٢٠). أكمل الآتي:

١٥ ×	١٢ ×
١٨ ×	

(١) التعبير عن المجموعة س بطريقة الصفة المميزة، س =

(٢) التعبير عن المجموعة س بذكر جميع العناصر، س =

(٣) يمكن التعبير عن المجموعة س بطريقة التمثيل بأشكال فن*، كما يأتي:

أتعلم:

يمكن التعبير عن المجموعة بتمثيل عناصرها بنقاط داخل منحنى مغلق بسيط، (مربع، مستطيل، مثلث....)، يُسمى هذا التمثيل أشكال فن.

تمارين ومسائل

س (١) أعبر عن المجموعات الآتية بذكر جميع العناصر:

س = {أ: أ عدد محصور بين ٨، ٢٨، و أ يقبل القسمة على ٢}

ص = {ب: ب عدد صحيح، -٦ ≤ ب ≤ ٢}

س (٢) أعبر عن المجموعات الآتية بطريقة الصفة المميزة:

(١) س = {محرم، صفر، ربيع ١، ربيع ٢، ذو القعدة، ذو الحجة، رجب، شوال، رمضان، شعبان، جمادى ٢، جمادى ١}

(٢) ص = {و، ل، م، ك، ط، ر}

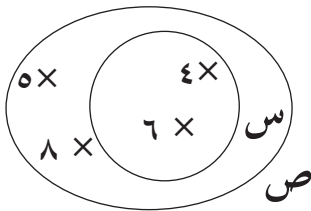
(٣) ع = { }

١٤ ×	٧ ×
٢١ ×	

(٤) هـ

* التسمية تعود للفيلسوف الانجليزي John Veun سيتم كتابتها بالصورة (فن)

مهمة تقوية



(١) في الشكل الآتي،

أعبر عن المجموعات: س، ص بطريقة ذكر جميع العناصر:

(٢) أعط مثلاً لمجموعة خالية.

نشاط (١):



وفدٌ مكوّنٌ من أربعةٍ فلسطينيّين {هبة، محمد، أكرم، سهاد} من طُلابِ الصّفِّ السّابعِ الأساسيّ، يُمثّلُ دولةَ فلسطينَ في إحدى المسابقات الدّوليّة، تعيشُ هبةٌ في إحدى مدِنِ السّاحل، بينما يعيشُ محمّدٌ في أحدِ المخيمّاتِ داخلَ فلسطين، أمّا أكرمُ فيعيشُ في الأغوار، وسهادُ تعيشُ في غزّة.

لتكن و، م، س، غ، ف كالآتي:

و = مجموعة الفلسطينيين في الأغوار.

م = مجموعة الفلسطينيين في المخيمات داخل فلسطين.

س = مجموعة الفلسطينيين في مدن الساحل.

غ = مجموعة الفلسطينيين في غزّة.

ف = مجموعة كلّ الفلسطينيين.

- هبةٌ عنصرٌ من عناصرِ المجموعة س، إذن: هبةٌ تنتمي إلى المجموعة س.
أكمل:

- محمّدٌ عنصرٌ من عناصر، إذن: محمّدٌ م

- أكرم، إذن:

قالت هبة: فلسطينُ تحتوينَا جميعاً.

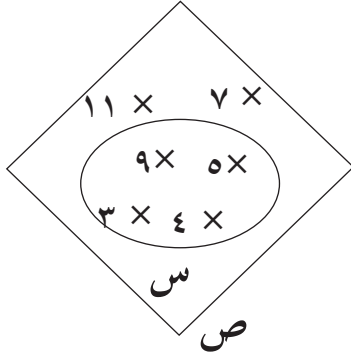
- ألاحظُ أنّ: كلّ عنصرٍ ينتمي إلى و ينتمي أيضاً إلى ف، نقولُ: و محتواةٌ في ف
أكمل:

- كلّ عنصرٍ من عناصرِ المجموعة غ هو أيضاً عنصرٌ من عناصرِ المجموعة ،
إذن: غ ف

- الانتماء يحدّد العلاقة بين عنصر ومجموعة، ويُرمز له بالرمز $\in$.
- إذا كان العنصر A ينتمي إلى المجموعة S نُعبّر عن ذلك بالرمز $A \in S$ ، وإذا كان العنصر A لا ينتمي إلى المجموعة S ، نُعبّر عن ذلك بالرمز $A \notin S$.
- الاحتواء يحدّد العلاقة بين مجموعة ومجموعة.
- تكون المجموعة S $\supseteq$ S إذا كان كل عنصر من عناصر المجموعة S ينتمي إلى المجموعة S .
- تكون المجموعة S $\subsetneq$ S إذا كان أحد عناصر المجموعة S على الأقل لا ينتمي إلى المجموعة S .

نشاط (٢):

بالاعتماد على الشكل المجاور أكمل الفراغ باستخدام الرمز المناسب: $\supseteq$ ، $\subsetneq$ ، $\in$ ، $\notin$.



- $5 \in S$ ص
- $7 \in S$ ص
- $7 \in S$ ص
- $7 \in S$ ص
- $4 \in S$ ص
- $4 \in S$ ص
- $4 \in S$ ص
- $4 \in S$ ص

- تتساوى مجموعتان E و S إذا كانت $E \supseteq S$ ، و $S \supseteq E$ ، وتكتب $S = E$ و $E = S$

نشاط (٣): إذا كانت $E = \{A: A \text{ أحد مضاعفات العدد } 2, 2 < A < 15\}$

$S = \{S: S \text{ عدد زوجي}, 1 < S < 14\}$

- أعبر عن المجموعتين بذكر جميع العناصر: $E = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$
- أحدّد العلاقة بين المجموعتين: E ، S ؟

نشاط (٤):



أكمل بإيجاد عدد عناصر المجموعات الآتية:

س مجموعة الأعداد الفردية الأصغر من ٢٠

عدد عناصر المجموعة س = ١٠

ص مجموعة الأعداد الفردية الأصغر من ٣٠

عدد عناصر المجموعة ص =

ع مجموعة الأعداد الفردية

عدد عناصر المجموعة ع (إن أمكن)

أتعلم:

- تُسمى المجموعة التي أستطيع عدّ عناصرها المجموعة المنتهية.
- تُسمى المجموعة التي لا أستطيع عدّ عناصرها المجموعة غير المنتهية، ولا يمكن التعبير عنها بكتابة جميع العناصر، وتُكتب بطريقة الصفة المميزة.

نشاط (٥):



أكمل الجدول الآتي:

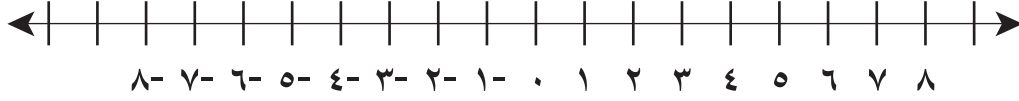
السبب	غير منتهية	منتهية	المجموعة
			مجموعة الأعداد الزوجية الأكبر من العدد ١٠٠
يمكن حصرهم			مجموعة الطلبة في مدارس فلسطين
	☒		مجموعة الأعداد الأولية
			مجموعة جبال فلسطين



إذا كانت مجموعة الأعداد الطبيعية $\mathbb{P} = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$,

ص مجموعة الأعداد الصحيحة $\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$

نلاحظ أن $\mathbb{P} \subseteq \mathbb{Z}$



أكمل ما يأتي، بوضع الرمز المناسب:

* $\{1, -1\} \not\subseteq \mathbb{P}$

* $0 \notin \mathbb{P}$

* $\{0\} \dots \mathbb{P}$

* $-1 \dots \mathbb{Z}$

* مجموعة الأعداد الزوجية الأكبر من 3 $\mathbb{P}$

* مجموعة الأعداد الزوجية الأكبر من 3 $\mathbb{Z}$

س١) إذا كانت $S = \{2, 3, 4, 5, 6, 10\}$ أنقل ما يأتي إلى دفتري، ثم أضع إشارة (✓) أمام العبارة الصائبة، وإشارة (✗) أمام العبارة الخاطئة، وأفسر إجابتي:

- (أ) $\{2, 3\} \supseteq S$
 (ب) $\{2, 3\} \ni S$
 (ج) $\{\} \ni S$
 (د) $\emptyset \not\supseteq S$
 (هـ) $23 \ni S$

س٢) أحل كلاً من الآتي:

- (أ) إذا كانت $\{3, 4, 17\} \supseteq \{3, 4, 7, 8, 17, 20\}$ فما قيمة E ؟
 (ب) إذا كانت $\{5, 12, 17\} \supseteq \{3, 4, 5\}$ فما قيمة K ؟

س٣) إذا كانت $K = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ، $S = \{A: \text{أ عدد أولي}, A \ni K\}$ ، $V = \{B: \text{ب أحد أرقام العدد } 537705\}$
 (أ) أعبر عن المجموعات السابقة بأشكال فن.ب) هل $S = V$ ؟ أفسر إجابتي.

س٤) أعدد المجموعة المنتهية، والمجموعة غير المنتهية في كل من الآتية:

- (أ) $E = \{D: \text{د أحد مضاعفات العدد } 7\}$
 (ب) $S = \{H: \text{ه أحد قواسم العدد } 60\}$
 (ج) $N = \{W: \text{و عدد صحيح سالب}\}$
 (د) $L = \{A: \text{أ شكل هندسي منتظم، لا يزيد عدد أضلاعه عن } 8\}$

١) أضع الرّمز المناسب، $\supseteq$ ، أو $\not\supseteq$ ، أو $\exists$ ، أو $\nexists$ ، أو $=$ في $\bigcirc$

أ) $\frac{2}{4}$ $\bigcirc$ ط

ب) 5^- $\bigcirc$ ط

ج) $\{100\}$ $\bigcirc$ ص

د) 1^- $\bigcirc$ ص

هـ) 0 $\bigcirc$ ص

و) $\{0\}$ $\bigcirc$ ط

ي) $\{1^-, 2^-, 3^-, 4^-, \dots\}$ $\bigcirc$ ص

٢) إذا كانت $S = \{أ، ب، ٤، ٦\}$ ، $V = \{٤، ب، ٦\}$ ، حيث أن أ، ب أعداد صحيحة، هل $V \supseteq S$ ؟ أفسّر إجابتي

٣) أقرّن بين المجموعات، بوضع: $=$ ، $\neq$ بين كلّ من المجموعتين الآتيتين:

أ) $\{0، ١، ٢\}$ $\{S: S \text{ عدد صحيح، } 2^- > S > 2\}$

ب) $\{L: L \text{ عدد طبيعي فردي، } 1 > L > ٨\}$ $\{N: N \text{ عدد أولي، } 1 > N > ٨\}$

نشاط (١):

أ) أُعبر عن المجموعة ص = {أ : أ عدد صحيح موجب، أ > ١١}، بذكر جميع العناصر:

$$ص = \{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠\}$$

أكمل التعبير عن المجموعات الآتية:

$$س = \{ب : ب عدد طبيعي فردي أصغر من ١١\} ، س =$$

$$ع = \{هـ : هـ عدد زوجي محصور بين العددين ١١، ٠\} ، ع =$$

ب) أقرن بين المجموعتين: ص و س، والمجموعتين: ص و ع. ماذا نلاحظ؟

أتعلم:

- إذا كانت $س \subseteq ص$ ، فإن:
- ص تكون المجموعة الكلية بالنسبة للمجموعة س.
- س تكون مجموعة جزئية من المجموعة الكلية ص.

نلاحظ أن المجموعة الكلية ثابتة في النشاط الواحد، ولكنها تتغير من نشاط إلى آخر.

نشاط (٢):

$$س = \{هـ : هـ أحد أرقام العدد ٥٥٤٨٩٤٩\}$$

- أكتب المجموعة س بذكر جميع العناصر، كم عدد عناصر هذه المجموعة؟
- أأكمل كتابة جميع المجموعات الجزئية الممكنة من المجموعة س.
- المجموعات الجزئية هي:

{ } المجموعة الخالية

$$\{٩\}، \{٤\} المجموعات التي عدد عناصرها ١$$

$$\{٩، ٤\}، المجموعات التي عدد عناصرها ٢$$

$$\{٩، ٤، ٨\}، المجموعات التي عدد عناصرها ٣$$

$$\{٩، ٤، ٨، ٥\} المجموعة الكلية، وعدد عناصرها =$$

$$\text{عدد المجموعات الجزئية للمجموعة س} = = ٢^٤$$

- المجموعة الخالية مجموعة جزئية من أية مجموعة.
- كل مجموعة هي مجموعة جزئية من نفسها.
- إذا كانت S مجموعة عدد عناصرها $= n$ ، فإن عدد المجموعات الجزئية للمجموعة $S = 2^n$.

نشاط (٣):



اكتب جميع المجموعات الجزئية من المجموعة $S = \{ \text{ب: ب أحد أقسام الكلام} \}$
 $S = \{ \text{اسم} , \dots , \dots \}$
 عدد المجموعات الجزئية للمجموعة $S = \dots = 2^{\square}$

نشاط (٤):



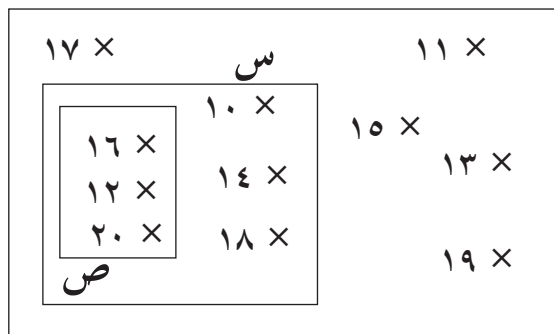
$K = \{ \text{أ: أ عدد طبيعي} , 10 \leq A , A \geq 20 \}$

$S = \{ \text{ب: ب عدد زوجي} \Rightarrow K \}$

$S = \{ \text{ج: ج من مضاعفات العدد ٤} , ج \Rightarrow K \}$

تمثل المجموعات السابقة بأشكال فن.

ك



كما في الشكل المجاور:

أكمل بتحديد العلاقة بين كل من الآتية:

- $S \supseteq K$
- $S \dots S$
- $S \dots K$

* ألاحظ أن: $16 \in S$ ، كذلك $16 \in S$ ، هل يوجد مجموعات أخرى ينتمي إليها العنصر ١٦؟

ثم أكمل بتحديد المجموعة، أو المجموعات التي تنتمي إليها كل من العناصر الآتية:

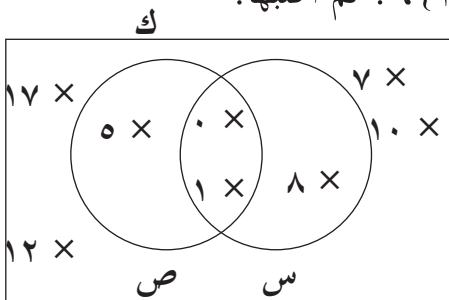
١٧ ، ١٠

تمارين ومسائل

س١) أُبينُ الأخطاءَ الموجودةَ في الجدول الآتي، وأصحِّحُها:

الرقم	المجموعة	المجموعة الكلية
١	{٣، ٢، ٥، ٧، ٩}	مجموعة الأعداد الأولية
٢	{  ، 	{ع: ع مستطيل}
٣	{طوكيو، القدس، القاهرة، عمان}	{س: س عاصمة لدولة عربية}
٤	{٣-، ٤-، ٥، ٢، ٨، ٠، ١، ٧}	{ك: ك عدد صحيح}

س٢) أجدُ عددَ المجموعات الجزئية للمجموعة س = {٢، ١٣}، ؟ ثم أكتبُها؟



س٣) بالاعتماد على الشكل المجاور،

أضعُ الرَّمزَ المناسبَ بين كلِّ من الآتية:

أ) س ك ب) ص ك

المجموعة المُتَمِّمة

٤

نشاط (١): للزراعة في فلسطين أهمية كبيرة في تعميق الوعي بالأرض والهوية والتراث الثقافي والحياة الاجتماعية. ومن أشهر المحاصيل الزراعية في فلسطين: عنب الخليل، وبرتقال يافا، وموز أريحا، إضافة إلى زراعة الخضراوات والزهور والتين والزيتون.

أ) مجموعة المدن الفلسطينية س = {الخليل،،،}

ب) مجموعة أشهر المحاصيل في فلسطين ل = {.....،،،،،،}

من النص السابق أكملُ بكتابة كلِّ من المجموعات الآتية:

ج) مجموعة الأشجار الدائمة الخضرة ع = {.....،}

د) مجموعة العناصر الموجودة في ل وغير الموجودة في ع = {.....}

- تُسمَّى مجموعةُ العناصرِ الموجودةِ في ك، وغيرِ الموجودةِ في س متممةً المجموعةِ س بالنسبةِ إلى ك. ويُرمزُ للمتممةِ بالرمزِ $\bar{S}$ ، ونقرؤها متممة س.

نشاط (٣):

إذا كانت ك = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢} مجموعة كلية.
وكانت س = {هـ: هـ من قواسم العدد ١٠}
وكانت ص = {ل: ل عددٌ فرديٌّ $\Rightarrow$ ك}، أجدُ كلاً من:
 $\bar{S}$ = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١١، ١٢} ، $\bar{V}$ =

تمارين ومسائل

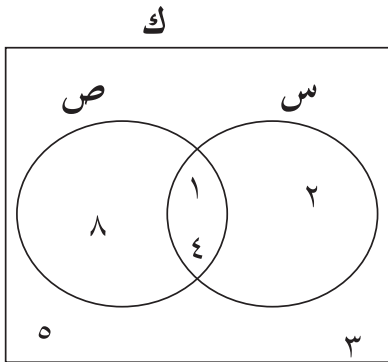
س (١) لتكن ك = {٧-، ٥-، ٣، ٤} هي المجموعة الكلية.

س = {٥-، ٠} ، أجد $\bar{S}$

س (٢) من الشكل المجاور أكتب عناصر المجموعات الآتية:

أ) س، $\bar{S}$ ، ص، $\bar{V}$ ، ك، $\bar{K}$

ب) مجموعة العناصر المشتركة بين س و ص وتظليلها



مهمة تقويمية

س (١) أكتب عدد المجموعات الجزئية للمجموعة س = {ع: ع أحد أحرف كلمة علمي}.

س (٢) إذا كانت ك = {أ: أ عددٌ فرديٌّ محصورٌ بين ٤، ٢٦}، وكانت س = {٧، ٩، ١١}،

ص = {ب: ب أحد المضاعفات الفردية للعدد ٣، المحصورة بين ٤ و ١٦}

أ) أكتب المجموعة ص بذكر جميع عناصرها.

ب) أجدُ كلاً من المجموعات الآتية:

(٤) $\bar{K}$

(٣) $\emptyset$

(٢) $\bar{S}$

(١) $\bar{V}$

نشاط (١):

لتأمين بيئة صحية للأفراد تعتبر الرياضة من أهم النشاطات التي تساعد الإنسان في الحفاظ على سلامة جسمه، وعقله، ومن التمارين الرياضية التي يمكن ممارستها بانتظام كأحد العادات الصحية (المشي، السباحة، تمارين اللياقة البدنية، الجري)، ويوضح الجدول الآتي الألعاب الرياضية التي يمكن ممارستها في نادي بلدنا:

اليوم	مجموعة الألعاب
السبت	سباحة، الجري، تمارين اللياقة البدنية
الاثنين	تمارين اللياقة البدنية، كرة القدم
الأربعاء	كرة السلة، تمارين اللياقة البدنية، الجري

أكمل بكتابة المجموعات الآتية:

- مجموعة الألعاب التي يمكن ممارستها يوم السبت
- مجموعة الألعاب التي يمكن ممارستها يوم الاثنين
- مجموعة الألعاب التي يمكن ممارستها يوم الأربعاء
- مجموعة الألعاب المشتركة يومي الاثنين والأربعاء:
- مجموعة الألعاب المشتركة يومي السبت والأربعاء:
- مجموعة الألعاب المشتركة في جميع الأيام في النادي:
- مجموعة الألعاب التي يمكن ممارستها في النادي:

أتعلم:

- اتحاد مجموعتين S ، V : هي المجموعة التي تنتمي إليها عناصر كل من المجموعتين، أو إلى كليهما دون تكرار العنصر.
- يُرمز لاتحاد المجموعتين S ، V بالرمز $S \cup V$ ، ونقرأها S اتحاد V ؛ أي أن: $S \cup V = \{A: A \in S \text{ أو } A \in V \text{ أو إلى كليهما}\}$.
- تقاطع مجموعتين S ، V : هو مجموعة العناصر المشتركة بين المجموعتين.
- يُرمز لتقاطع المجموعتين S ، V بالرمز $S \cap V$ ، ونقرأها S تقاطع V ؛ أي أن: $S \cap V = \{A: A \in S \text{ و } A \in V\}$.

نشاط تعاوني (٢):

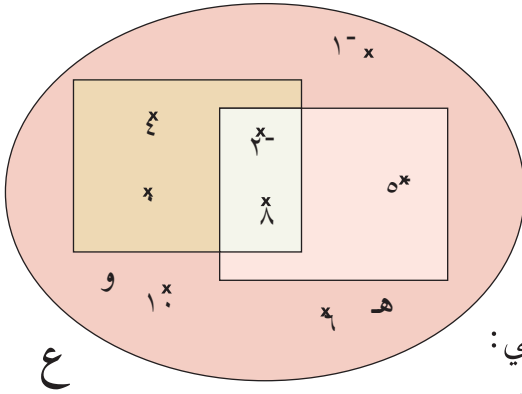


إذا كانت

$$ع = \{١٠، ١٠، ٦، ٨، ٠، ٢، ٤، ٥\}$$

$$هـ = \{٨، ٢، ٥\}$$

$$و = \{٠، ٨، ٢، ٤\}$$



أرسمُ شكلَ فن الذي يُعبّر عن المجموعات السابقة كما يأتي:

أجد هـ ∩ و ، و ∩ هـ

ماذا نلاحظ؟

أتعلم:

- تُحقّق عمليّتا التقاطع والاتّحاد خاصيّة التّبديل على المجموعات.

نشاط (٣):



س = مجموعة الأعداد الأولية الأصغر من ١٠

ص = {أ: أ عدد صحيح موجب أصغر من ٥}

ل = {هـ: هـ من مضاعفات العدد ١٠، وأقل من ٩٩}

(١) أُعبّر عن المجموعات: س، ص، ل بذكر جميع العناصر.

ل ،

س = {٢، ٣، ٥، ٧} ، ص =

(٢) أكتب عناصر كلّ من المجموعات الآتية:

(٣) ل ∩ ص

(٢) ص ∩ س

(١) س ∪ ص

(٦) ∅ ∪ ص

(٥) س ∩ ص

(٤) ل ∩ س

أتعلم:

- تُسمّى المجموعتان س و ص منفصلتين، إذا كان س ∩ ص = ∅

- ∅ ∪ س = س : س أي مجموعة ، ∅ ∩ ص = ∅ : ص أي مجموعة

أتعلم:

إذا كانت $S \supseteq V$ فإن:

$$S \cup V = V, \quad S \cap V = S$$

نشاط (٤):

إذا كانت $A = \{S: S \text{ من مضاعفات العدد } 6\}$ ، $B = \{V: V \text{ من مضاعفات العدد } 2\}$ ،

$C = \{E: E \text{ مضاعف العدد } 3\}$

أكمل بإيجاد كل من المجموعات الآتية:

$$(1) A \cap B = \{6, 12, 18, \dots\}$$

$$(2) A \cup C = \{3, B \cap C\}$$

أتعلم:

تحقق عمليتنا التقاطع والاتحاد الخواص الآتية على المجموعات:

- التجميع؛ أي أن $(S \cup V) \cup E = S \cup (V \cup E)$ ، كما أن

$$(S \cap V) \cap E = S \cap (V \cap E).$$

- توزيع الاتحاد على التقاطع؛ أي أن

$$S \cup (V \cap E) = (S \cup V) \cap (S \cup E).$$

- توزيع التقاطع على الاتحاد؛ أي أن

$$S \cap (V \cup E) = (S \cap V) \cup (S \cap E).$$

نشاط (٥):

إذا كانت $L = \{N: N \supseteq 10\}$ ، $V = \{N: N > 10\}$ ،

$B = \{M: M \text{ عدد طبيعي فردي } 6 \leq M \leq 9\}$ ، $F = \{O: O \text{ و } 6 \geq O \geq 9\}$ ،

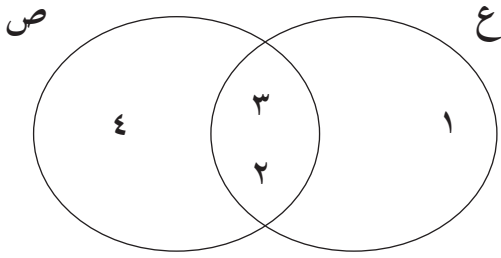
- أكمّل بإيجاد ناتج المجموعات الآتية:

$$(1) (L \cap B) \cap F = \{7, 9\} \dots \text{لماذا؟} \quad (2) L \cap (B \cap F) =$$

$$(3) L \cup (B \cap F) = \quad (4) (L \cap B) \cup (L \cap F) =$$

تمارين ومسائل

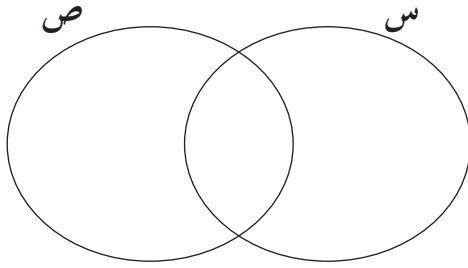
س١) أتملّ الشّكلَ المجاور، ثمّ أجدّما يأتي:



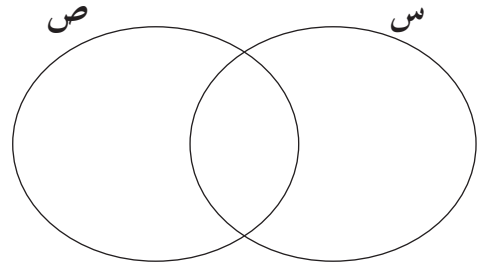
ع ∪ ص

ع ∩ ص

س٢) من الأشكال الآتية ظلّل الجزء الذي تُعبّر عنه العمليّة:



س ∪ ص



س ∩ ص

مهمة تقويمية

١) إذا كانت $L = \{n : n \in V, -4 > n > 4\}$ ، $B = \{m : m \text{ عدد طبيعي فردي}, 3 \leq n \leq 8\}$ ،

$S = \{a : a \in T, 1 \leq a \leq 6\}$

أ) عبّر عن المجموعات: L ، B ، S ، بطريقة ذكر جميع العناصر.

ب) أجدّ كلّاً من الآتية:

$L \cap (B \cap S)$

$(L \cap B) \cap S$

$L \cup (B \cup S)$

$(L \cup B) \cup S$

٢) إذا كانت $S \cup V = \{a : a \text{ عدد صحيح}, -3 \leq a \leq 4\}$

$V = \{b : b \geq -3, b > 2\}$ ، أجدّ المجموعة/ات التي تساوي S .

٣) إذا كانت $S = V$ ، أجدّ كلّاً من: $S \cup V$ ، $S \cap V$

نشاط (١):



يتنوع المناخ في المدن الفلسطينية؛ بسبب تنوع التضاريس،

فإذا كانت $ع = \{ف: ف مدينة فلسطينية\}$ ،

$أ = \{س: س مدينة ساحلية فلسطينية\}$ ،

$ب = \{القدس، رام الله، أريحا، حيفا، عكا\}$.

أكمل بإيجاد المجموعات الآتية:

$هـ = \{ل: ل مدينة فلسطينية \mid ل \in أ، ل \notin ب\}$

$= \{يافا،، \}$

$و = \{د: د مدينة فلسطينية \mid د \in ب، د \notin أ\}$

$= \{القدس،، \}$

هل $هـ = و$ ؟

أتعلم:

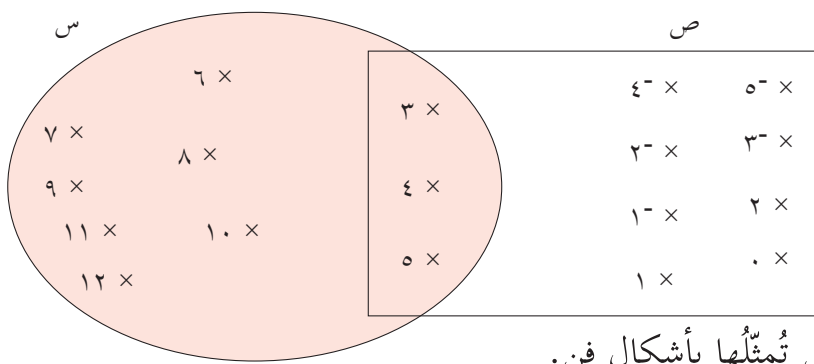
- المجموعة $س$ - $ص$ هي مجموعة العناصر التي تنتمي إلى المجموعة $س$ ، ولا تنتمي إلى المجموعة $ص$.
- $س - ص = \{أ: أ \in س، أ \notin ص\}$ ،
- كما أن $ص - س = \{ب: ب \in ص، ب \notin س\}$.

نشاط (٢):

إذا كانت $س = \{أ: أ \geq ٣، أ \leq ١٢\}$

$ص = \{ب: ب \geq ٥، ب \leq ٥\}$

أعبر عن المجموعتين، بذكر جميع العناصر، $س$ ، $ص$ وأمثلة بأشكال فن



ثم أكمل بإيجاد:
 (١) $S - V$ ، وأظلل المنطقة التي تمثلها بأشكال فن.
 $S - V =$

(٢) $V - S$ ، وأظلل المنطقة التي تمثلها بأشكال فن.
 $V - S =$

- أناقش العلاقة بين: $S - V$ ، $S \cap V$

(٣) $(S \cap V) =$

(٤) $V - (S \cap V) = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$

- أناقش العلاقة بين كل من: $S - V$ و $V - S$ و $(S \cap V)$

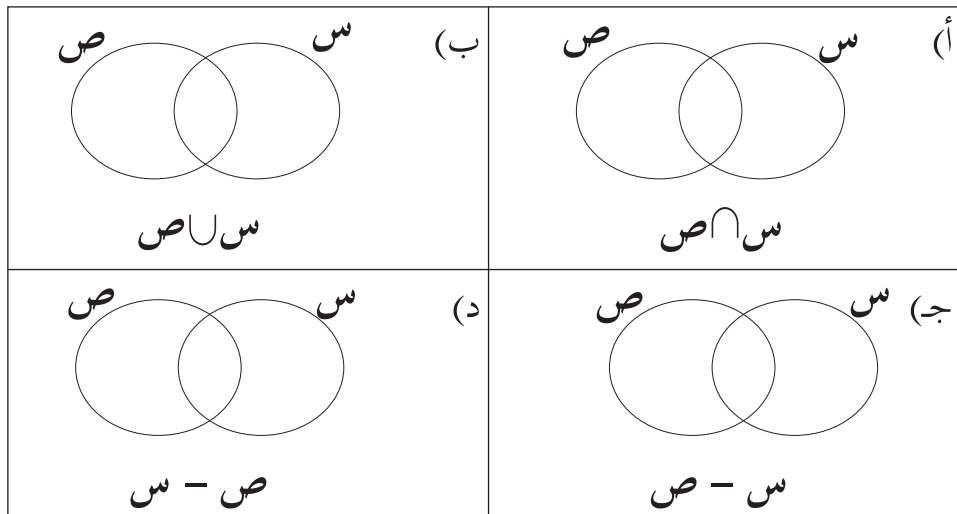
تمارين ومسائل

س (١) إذا كانت $S = \{f, l, s, p, y, n\}$ ، $V = \{a, l, q, d, s\}$ ،

$E = \{b, y, t, l, h, m\}$

أ) أجد: $S - V$ ، $V - S$ ، $S \cap V$ ، وأمثلها بأشكال فن.

ب) أجد: $S \cap V \cap E$ (ج) أجد: $S - (S \cap V \cap E)$



س (٤) في كل من الأشكال الآتية أظلل حسب المطلوب:

٦-١ القيمة العددية للمقدار الجبري

أتذكر:



الحدّ الجبري: هو ما تكون من حاصل ضرب ثابت في متغيّر، أو أكثر.
المقدار الجبري: هو ما تكون من ناتج جمع، أو طرح حدّين، أو أكثر.

نشاط (١): أكمل الجدول بتمييز الحدّ الجبري من المقدار الجبري، فيما يأتي:

مقدار جبري	حدّ جبري	
		٣س + ٢
		٥ل
	✓	٤ع م
		٢س - ٤ص + ٣ل + ١

نشاط (٢):

أكمل إيجاد القيمة العددية لكلّ من المقادير الجبرية الآتية عندما: $ل = ٣$ ، $ب = ٤$
(١) $٤ل - ٢ب$

القيمة العددية للمقدار $(٣ \times ٤) - (٤ \times ٢)$ ، $٢٠ = ٨ - ١٢ =$ ،
(٢) $٢ل + ٥$ ، القيمة العددية للمقدار $(٢ \times \dots) + ٥ = \dots$

(٣) $٣ل - ٢ب + ٣$ القيمة العددية للمقدار $(٣ \times ٣ - ٤ \times ٣) + ٣ = (٤ - ٣) \times ٢$

$$٨٤ = (.....) ٣ + ٣٦ =$$

تمارين ومسائل

س١) أميّز الحدّ الجبري من المقدار الجبري فيما يأتي:

$$(١) ٥س - ٤ \quad (٢) ١٣ - ص \quad (٣) ٨، ٤ع \quad (٤) ٢س \quad (٥) \frac{٣}{٥} أ$$

س٢) أجد القيمة العددية لكلّ من المقادير الجبرية الآتية، عندما: $س = ٢$ ، $ص = ٣$ ، $ع = ٤$

$$(١) ٣س + ٥ \quad (٢) ٢س - ص \quad (٣) \frac{٢س}{ع} + ٢ص \quad (٤) \sqrt{١٢ص} - ٥س$$

س٣) اشترى عبدالله ٣ كغم من البندورة ، و ٢ كغم من الخيار، و ١ كغم من الليمون، أكتب المقدار الذي يمثّل ما دفعه عبدالله ثمناً لما اشتراه، علماً بأنّ ثمن كلّ صنفٍ يختلف عن الآخر.

٢٠

العمليات على الحدود والمقادير الجبرية

٧

أتذكر: - الحدود الجبرية المتشابهة تتكوّن من المتغيرات نفسها، والأس نفسها، وإن اختلفت معاملاتها.
- تُجمع وتُطرح الحدود المتشابهة منها فقط؛ وذلك بجمع معاملاتها وطرحها، ويبقى المتغير كما هو.

نشاط (١):

أكمل إيجاد ناتج كلّ ممّا يأتي، بأبسط صورة:

(١) $3س + 5س = (3 + 5)س$ $3س، 5س$ حدّان جبريّان متشابهان، لماذا؟

$..... = س$

(٢) $5ص - 6ص = 6 + = 6 + 1$

(٣) $2ع + 4ع + 8ع - 3 = (-2 + + 4)ع = (3 - 4) + =$

(٤) $2ل + 4م - 7م - 4ل = =$

أتذكر: عند ضرب الحدود الجبرية نضرب المعاملات، ونضع الناتج متبوعاً بالمتغيّرات فيها.

نشاط (٢):*

أكمل إيجاد ناتج ضرب كلّ ممّا يأتي، بأبسط صورة:

(١) $3س \times 4ص = 12س ص$ $3س \times 3ص = 9س ص$ $..... = 6ص \times 3س$

(٢) $5ب \times 7ع = 35ب ع$ $4ب \times 7ع = 28ب ع$ $..... = 14س \times 2س$

أتذكر: العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للحدود، والمقادير الجبرية: هو حاصل ضرب عواملهما الأولى المشتركة.

* للمعلم: يمكن التعرض للقاعدة $(أ \times ب)^ن = أ^n \times ب^n$

نشاط (٣):

أكمل إيجاد العامل المشترك الأكبر في كلٍّ مما يأتي:



أ) ١٢ س ع ، ٣٠ ع

$$١٢ \text{ س ع} = ٣ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times \text{س} \times \text{ع}$$

$$٣٠ \text{ ع} = ٥ \times ٣ \times ٢ \times \text{ع}$$

$$\text{ع.م.أ} = ٣ \times ٢ \times \text{ع}$$

ومنها: ع.م.أ =

ب) ٩ ل^٢ ، ٢٧- ل ص

$$٩ \text{ ل}^٢ = ٣ \times ٣ \times \text{ل} \times \text{ل}$$

$$٢٧- \text{ ل ص} = ٣ \times ٣ \times ٣ \times \text{ل} \times \text{ص}$$

$$\text{ع.م.أ} = \dots\dots\dots$$

ج) (٨ س - ٢٠ س ل) ، ٤ س

$$٨ \text{ س} - ٢٠ \text{ س ل} = ٢ \times ٢ \times ٢ \times \text{س} - ٥ \times ٢ \times ٢ \times \text{ل} \times \text{س}$$

$$٨ \text{ س} - ٢٠ \text{ س ل} = ٢ \times ٢ \times \text{س} \quad (٢ - ٥ \text{ ل}) \quad (\text{تحليل المقدار إلى عوامله})$$

$$٤ \text{ س} = ٢ \times ٢ \times \text{س}$$

$$\text{ع.م.أ} = ٢ \times ٢ \times \text{س} = ٤ \text{ س}$$

أتعلم: - عند ضرب حدٍّ جبريٍّ في مقدارٍ جبريٍّ تُستخدم خاصية توزيع

الضرب على الجمع والطرح، وتكتب بالرموز:

$$\text{أ} \times (\text{ب} \pm \text{ج}) = \text{أ} \times \text{ب} \pm \text{أ} \times \text{ج}^*$$

نشاط (٤):

أكمل كلٍّ مما يأتي:

$$(٣) \quad ٧ \text{ س} - \text{ل} = \dots\dots\dots (٧ - \text{ل})$$

$$(١) \quad \text{س} (٥ + \text{أ}) = \text{س} \text{ أ} + ٥ \text{ س}$$

$$(٤) \quad ٢ \text{ س} + \text{ن} = \dots\dots\dots$$

$$(٢) \quad ٤ \text{ ص} (٦ + \text{ع}) = ٦ \text{ ص} + \dots\dots\dots$$

$$* \text{ تكتب } \text{أ} (\text{ب} \pm \text{ج}) = \text{أ} \text{ ب} \pm \text{أ} \text{ ج}$$

نشاط (٥): أكمل كتابة ما يأتي، بأبسط صورة:*

$$(١) \quad ١٥-أ \div ٥أ = ٣-$$

$$(٢) \quad ١٨-س \div ٦-س = \dots\dots\dots$$

$$(٣) \quad ٥س^٢ \div ٥س =$$

$$(٤) \quad ٢٤ص^٢ \div ٤صس^٢ = ٦ \dots\dots\dots$$

$$(٥) \quad \frac{(٣سص^٢ + ٦سس) (٣س \times ص \times ٢ + ٣س \times ص)}{٣س} = \frac{٣سص(٢+ص)}{٣س} = \dots\dots\dots$$

تمارين ومسائل

س١) أجد كلاً ممّا يأتي بأبسط صورة :

$$أ) \quad ٣س - س + ٥$$

$$ب) \quad ٢م \times ١٥ل م$$

$$ج) \quad ٦ص - ٨,٤س + ٣,٠ص + ٧س$$

$$د) \quad ٢أع \times ٥-ع \times ٦ص$$

$$هـ) \quad ١١ل - ٣م + ٥,٠هـ + ٧ل - م + ك$$

$$و) \quad ٥-ن \times ٢٣ن \times س$$

س٢) أجد ع.م.أ لكل ممّا يأتي:

$$أ) \quad ٢٤أص , ١٦أ$$

$$ب) \quad ٣٢س^٢ع , ٣٢س ع^٢$$

$$ج) \quad ١٠س + ١٥ص , ١٠س$$

$$د) \quad ٢س + ١٦أس , ٦أس - ٣س$$

* يمكن التعرض للقاعدة $(\frac{أ}{ب})^٢ = \frac{أ^٢}{ب^٢}$

س١) أكتب ما يأتي بأبسط صورة:

$$(٣) \frac{٢٠ب + ١٢ب^٢}{٢٤أب}$$

$$(٢) \frac{٢٨ص ب}{٧-ص ب^٢}$$

$$(١) \frac{٥س}{٣س}$$

س٢) أجد مفكوك كل مما يأتي:

$$(ج) أ٧ (١٢ + ٥ - م)$$

$$(ب) ٢ع (ص - ٨)$$

$$(أ) ٣س (ص + ل)$$

المعادلة الخطية (١)

أتعلم:

- المعادلة: هي جملة رياضية تحتوي متغيرات، وفيها إشارة مساواة .

نشاط (١): أكمل بتمييز المعادلة من غيرها :

(أ) ٣ص - ٥ ، ليست معادلة؛ لعدم وجود مساواة.

(ب) ١٥ = ٤ + س ، معادلة؛ لوجود متغير ومساواة.

(ج) ٧ = ٣ + س^٢ ، ،

(د) ٣ص + ٥ < ٢ص - ١ ، ليست معادلة؛ بسبب

(هـ) ٥ - ٢س = ٠ ، ، (و) $\sqrt{٩} = ٣$ ،

أتعلم*:

- المعادلة الخطية بمتغير واحد : هي المعادلة التي يمكن كتابتها على الصورة العامة: أس + ب = صفر، أ ≠ ٠ ، ب عدد ثابت.

نشاط (٢): أكمل الجدول الآتي لتمييز المعادلة الخطية من غيرها، وأحدد قيمة أ و ب:

المعادلة	خطية	أ	ب
$٥ = ٣س + ٤ل$	✗		
$٥ - ٢س = ٠$		٢^-	
$٥ص + ٩ = ٢$	✓	٥	٧ "بطرح ٢ من طرفي المعادلة، للحصول على الصورة" أس + ب = ٠
$١^- = ٥ + س$		...	

أتعلم: حل المعادلة الخطية بمتغير واحد: هو إيجاد القيمة العددية للمتغير الذي يجعل طرفي المعادلة متساويين.

نشاط (٣): أكمل لتتحقق فيما إذا كانت الأعداد المعطاة إزاء كل معادلة فيما يأتي حلاً لها، أم لا:

المعادلة	العدد	التحقق	هل يشكل حلاً؟
$١١ = ٢ - ب$	٩	$١١ \neq ٢ - ٩$	لا
$٨^- = ٤ + ٢س$	٦^-	$٨^- = ٤ + (٦^- \times ٢)$	نعم
$٠ = ٣ص - ٦$		$٠ = (٢^- \times ٣) - ٦$	
$١^- = ٨ - ٣ن$	٢^-		

نشاط (٤): أكمل حل المعادلات الآتية:

$$(١) \quad ٢٣ = ١٥ + س$$

س + ١٥ + ١٥ = ١٥ + ٢٣ (إضافة معكوس العدد ١٥ إلى طرفي المعادلة) س =

$$(٢) \quad ١٠ = ٤٢ + ١٦ \quad (\text{إضافة } ١٦^- \text{ إلى طرفي المعادلة})$$

$$١٦ + ٤٢ + ١٠ = + ١٠$$

$$..... = ٤٢ + \quad (\text{نقسم طرفي المعادلة على } ٢) \quad = ٤$$

٢٥

* المعادلة الخطية بمتغيرين: هي المعادلة التي يمكن كتابتها على الصورة العامة: أس + ب ص + ج = ٠، أ، ب ≠ ٠، ج عدد ثابت

- لحلّ المعادلة على الصّورة أس + ب = ج:
- نضيف معكوس ب إلى طرفي المعادلة.
- نقسم طرفي المعادلة الناتجة على معامل س .

تمارين ومسائل

س١) أيّ المعادلات الآتية معادلة خطيّة بمتغيّر واحد؟ أفسّر إجابتني.

$$(١) \quad ١ = ٥ + س٢$$

$$(٢) \quad ٠ = ١ + س٢ + س٢$$

$$(٣) \quad ٢ + ع٤ = ١ - ع٣$$

$$(٤) \quad ٢س٢ ص = ٤ + ٣ص$$

س٢) أضع دائرة حول العدد الذي يشكّل حلًّا للمعادلة فيما يأتي:

$$١٠^- ، ٣ ، ٧$$

$$(١) \quad ٧(س + ٣) = ١٠س$$

$$٤^- ، ٠ ، ٤$$

$$(٢) \quad ٢ + س = \frac{س}{٢}$$

$$١٢ ، ٣^- ، ٣$$

$$(٣) \quad ٠ = ٦ - ٢س$$

س٣) أحلّ المعادلات الآتية:

$$(٢) \quad ١^- = ٤ - م$$

$$(١) \quad ١٥ = هل$$

$$(٤) \quad ١٨ = ١٣ + \frac{س}{٥}$$

$$(٣) \quad ١٧ = ٥^- + ص$$

نشاط (١):

أكمل حلّ المعادلة: $س + ٥ = ٢س - ١$

$س - س + ٥ = ٢س - ١$ (تجميع الحدود المتشابهة في طرفٍ واحدٍ للمعادلة)

$$٥ = ٢س - ١$$

$٥ = ٢س - ١$ (إضافة معكوس العدد ١ إلى الطرفين) ومنها تكون: $س = ٣$

أتعلم:

- لحلّ معادلة من الدرجة الأولى على الصورة $أس + ب = دس + ج$:

١- تُحوّل المعادلة إلى الصّورة العامّة .

٢- تُجرى خطوات حلّ المعادلة المكتوبة على الصّورة: $أس + ب = ٠$ ، كما مرّ سابقاً.

نشاط (٢):

ملعب كرة قدم طوله ثلاثة أمثال طول ملعب كرة سلة، إذا كان مجموع طولي اللاعبين ١٢٠ م، فما طول كل منهما؟

نفرض طول ملعب كرة السلة = $س$

طول ملعب كرة القدم = $.....$

مجموع طولي اللاعبين = $..... + = ١٢٠$

$$..... = ١٢٠$$

$$..... = س$$

طول ملعب كرة السلة = $..... م$

طول ملعب كرة القدم = $..... م$

- أحلّ المعادلات الآتية :

$$\begin{array}{ll} (١) \text{ س} - ٦ = ١٨ - \text{س} & (٢) ٥\text{ص} - ٤ = ٢٤ + \text{ص} \\ (٣) ٨ - \text{ل} = ١٢ + ١٠ & (٤) ٣(٥ - \text{ج}^٣) = ١ - ٢\text{ج} \end{array}$$

مهمة تقويمية

- أحلّ المعادلات الآتية :

$$\begin{array}{ll} (١) \text{ س} - ٦ = ١٨ - \text{س} & (٢) ٥\text{ص} - ٤ = ٢٤ + \text{ص} \\ (٣) ٨ - \text{ل} = ١٢ + ١٠ & (٤) ٣(٥ - \text{ج}^٣) = ١ - ٢\text{ج} \end{array}$$

ورقة عمل

عزيزي الطالب أكمل حل الأنشطة والاسئلة الآتية:

س١) أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

(١){٤، ١٢، ١٤، ٢٤، ١-} {٤، ١٢، ١٤، ٢٤، ١-}

أ) $\supseteq$ ب) $\not\supseteq$ ج) $\supseteq$ د) $\not\supseteq$

(٢){١٢، ٣، ١٢، ١٤، ٢٤، ١-} {١٢، ٣، ١٢، ١٤، ٢٤، ١-}

أ) $\supseteq$ ب) $\not\supseteq$ ج) $\supseteq$ د) $\not\supseteq$

(٣) $\text{س} \cup \overline{\text{س}} =$

أ) ك ب) $\emptyset$ ج) س د) $\overline{\text{س}}$

(٤) $\text{ط} - \text{ص} =$

أ) $\{٠\}$ ب) مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة.

ج) ط د) $\emptyset$

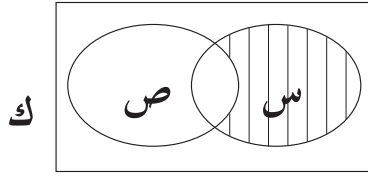
(٥) $\text{ط} \cap \text{ص} =$

أ) ص ب) $\emptyset$ ج) $\{٠\}$ د) ط

٦) ما عدد المجموعات الجزئية لمجموعة مكونة من عنصرين؟

- أ) ٢ ب) ٤ ج) ٨ د) ٣

٧) المنطقة المظللة في الشكل تمثل المجموعة:



أ) $\overline{ص}$ ب) $س - ص$

ج) $ك - س$ د) $س \cup ص$

٨) ما المجموعة التي لا تساوي ط ؟

أ) $\{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$

ب) $\{1, 2, 3, 4, \dots\} \cup \{3, 4, \dots, 10\}$

ج) $ط \cap ص$

د) $\{1, 2, 3, 4, \dots\}$

٩) ما أبسط صورة للمقدار $ص^3 + ص - 3$ ؟

أ) $٨ص$ ب) $٨ص^2 - 3$ ج) $٥ص$ د) $٨ص - 3$

١٠) ما مساحة مستطيل، أبعاده: $٢س$ ، $٣ص$ ؟

أ) $٢س + ٣ص$ ب) $٢س ص$ ج) $٦س ص$ د) $٦س + ص$

١١) ما العامل المشترك الأكبر بين الحدين: $١٢أ$ ، $٣ب^2$ ؟

أ) $٣ب$ ب) $ب$ ج) $٣-ب^2$ د) $٣أب$

١٢) ما مفعوك: $٣هـ$ ($٥ - ٧م هـ$) ؟

أ) $١٥هـ - ٧م هـ^2$ ب) $١٥هـ - ٢١هـ^2 م$

ج) $٨هـ - ١٠م هـ^2$ د) $١٥هـ + ٢١م هـ^2$

س٢) إذا كانت $ك = \{١, ٩, ٤, ٥, ٦, ٧, ٣\}$ ، $س = \{٥, ٦, ٣\}$

$س \cup ص = \{٤, ٦, ٧, ٥, ٣\}$

$\overline{ص} = \{٩, ١, ٦, ٥\}$

- س٤) أُعبرَ عن المجموعات الآتية، حسب الطريقة المطلوبة إزاء كل منها:
- أ) $S = \{15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29\}$ (الصفة المميزة).
- ب) $E =$ مجموعة أرقام العدد ٨٩٨٧٨٧٦٦٧٥ (أشكال فن).
- ج) $V = \{b : b \leq 3, b > 5\}$ (ذكر جميع العناصر).

س٥) أكمل حل المعادلات الآتية :

$$١ + ٦ص = ٩ + ٢ص$$

$$٦ص - = ١ + ٢ص - ٩$$

$$..... = ١ + ٩ص$$

$$٨ = ٤ص \quad (\text{لماذا؟})$$

$$٢ = ٥ص \quad (\text{لماذا؟})$$

$$١٠ - ع = ع + ٢٢ \quad (٢)$$

$$١٠ - ع + ع = ع + ع + ٢٢, \quad (\text{بإضافة ع إلى الطرفين، لماذا؟})$$

$$١٠ = ٢٢ + ع + + ع$$

$$٢٢ = ٢٢ - \quad \text{ومنها: ع}$$

$$١٢ = ٢٢ - \quad \text{ومنها: ع}$$

أفكر: ١) هل المجموعتان: س، س منفصلتان، لماذا؟

٢) ما العناصر التي تنتمي إلى المجموعة س $\cup$ س، وإلى المجموعة س $\cap$ س.

اكتشف الخطأ:

أوجد عيب ومحمد ناتج م - ن حيث م = ن ، م، ن مجموعتان، فأى منهما كانت اجابته صحيحة أفسر أجابتي.



بما أن م ، ن مجموعتان متساويتان
اذن م - ن = {}



بما أن م = ن
اذن م - ن = صفر

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

- (١) إذا كانت س ، ص مجموعتين منفصلتين، فإن: س $\cap$ ص =
 أ) س (ب) ص (ج) ϕ (د) س $\cup$ ص
- (٢) عدد المجموعات الجزئية لمجموعة مكونة من عنصرين =
 أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٨
- (٣) { ٥٥ } ---- { ٥٥ , ٥ }
 أ) $\exists$ (ب) $\ni$ (ج) $\supseteq$ (د) $\not\supseteq$
- (٤) ناتج: ٤س + ٢س + ٣س + ٢س =
 أ) ٨س (ب) ٧س + ٣س (ج) ١٠س (د) ١٢س + ٣س
- (٥) حاصل ضرب عدد في ٥ مضافاً إليه مربع ذلك العدد:
 أ) ٥س + س (ب) ٥س + ٢٥ (ج) ٥س + ٢٥س (د) ٥س + ٢٥س

السؤال الثاني :

- أ) لتكن ك = { ٩ ، ٨ ، ٧ ، ٦ ، ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ }
 س = { ٧ ، ٥ ، ٣ ، ٢ } ، ص = { ٩ ، ٦ ، ٣ } ، ع = { ٨ ، ٧ ، ٦ ، ٥ ، ٣ ، ٢ } جد/ي :
 س =
 ك - س =
 س - ص =
 ع - (ص - س) =
 ع $\cap$ ص =
 س $\cup$ ص =
 (ع $\cap$ س) $\cup$ (ع $\cap$ ص) =

ب) قطعة من الخشب طولها ٤٠ سنتمراً، تم تقطيعها إلى ثلاث قطع ، أطوال هذه القطع بالسنتمترات هي :

٢س - ٥ ، س + ٧ ، س + ٦ كم يبلغ طول أطول قطعة ؟

ج) عدد ضرب في ٥، وطرح منه ٢ ، وكان الناتج ١٣ . ما المعادلة التي تعبر عن الجملة السابقة ؟ وما هي قيمة س؟

السؤال الثالث : أجد ناتج كل مما يأتي:

- أ) ٤س - ٢س + ٢س - ٥ + ٣س =
 ب) (٣س - ٢س + ٢س - ١) + (٢س - ٣س + ٧س + ٣س) =
 ج) س ص $\times$ ٣ - س ص $\times$ ٢ ع م س =