

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/9>

\* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع في مادة رياضيات وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/9math>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/9math2>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف التاسع اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade9>

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا [bot\\_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

الروابط التالية هي روابط الصف التاسع على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

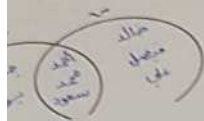
رياضيات على التلغرام



المرشحين	أحمد	خالد
مجموعة اللجنة الثقافية	✓	✓
اللجنة الرياضية	✓	✓

معلومات مفيدة  
أقسام الصوت الالفبائية  
أدغم الحروف إلى ٥  
أدغم من كل دالة  
التي لا تدخل داخل  
فلس الألف

١ من خلال الجدول السابق،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن.



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



١  $\{ \text{أحمد، خالد، أحمد خالد} \} = \text{أحمد} \cap \text{خالد}$

٢  $\{ \text{أحمد، خالد، أحمد خالد} \} = \text{أحمد} \cup \text{خالد}$

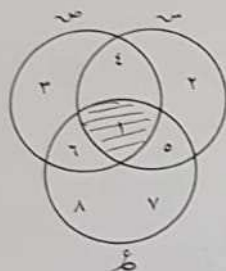
٣  $\{ \text{أحمد، خالد} \} = \text{أحمد} \cap \text{خالد}$

٤  $\{ \text{أحمد، خالد، أحمد خالد} \} = \text{أحمد} \cup \text{خالد}$

ثم ظل المنطقة التي تمثل  $\text{أحمد} \cup \text{خالد}$ .

١٩

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



١  $\{ \text{أحمد، خالد، عبدالله، أحمد خالد، أحمد خالد عبدالله} \} = \text{أحمد} \cap \text{خالد} \cap \text{عبدالله}$

٢  $\{ \text{أحمد، خالد، عبدالله، أحمد خالد، أحمد خالد عبدالله} \} = \text{أحمد} \cup \text{خالد} \cup \text{عبدالله}$

٣  $\{ \text{أحمد، خالد} \} = \text{أحمد} \cap \text{خالد}$

٤  $\{ \text{أحمد، خالد، عبدالله، أحمد خالد، أحمد خالد عبدالله} \} = \text{أحمد} \cup \text{خالد} \cup \text{عبدالله}$

٥  $\{ \text{أحمد، خالد، عبدالله} \} = \text{أحمد} \cap \text{خالد} \cap \text{عبدالله}$

٦  $\{ \text{أحمد، خالد، عبدالله، أحمد خالد، أحمد خالد عبدالله} \} = \text{أحمد} \cup \text{خالد} \cup \text{عبدالله}$

ثم ظل المنطقة التي تمثل  $(\text{أحمد} \cap \text{خالد} \cap \text{عبدالله})$ .

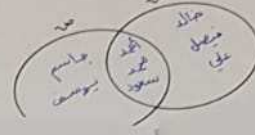
من خلال النشاط السابق :  
 • مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية صه وليسوا أعضاء في  
 تُسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين  
 وتكتب صه - صه  
 وتُظلل كما في شكل فن المقابل .

صه - صه = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى صه ولا  
 • وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية صه وليسوا أعضاء  
 تُسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين  
 وتكتب صه - صه  
 وتُظلل كما في شكل فن المقابل .  
 صه - صه = مجموعة أ هـ

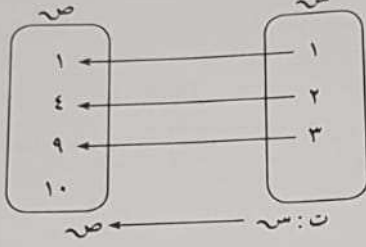
مجموعة لتبليغهم داخل اللجنة الرياضية للمدرسة ، وكانت نتائج المرشحين

المرشحين	أحمد	علاء	محمد	جاسم	سعود	فصل	يوسف	علي
مجموعة اللجنة الثقافية صه	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
مجموعة اللجنة الرياضية صه	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

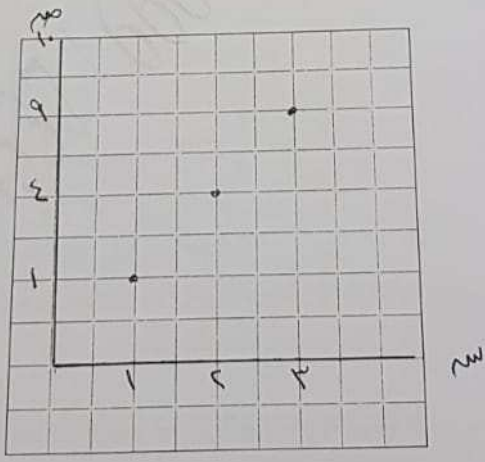
من خلال الجدول السابق ،  
 في المجموعتين باستخدام شكل فن .



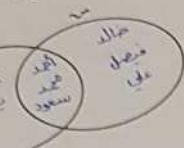
الشكل أدناه يمثل المخطط السهمي للتطبيق ت : صه  
 أكتب المجال ، المجال المقابل ، المدى ، ثم ارسم المخطط البياني للتطبيق ت .



المجال صه = { 1, 4, 9, 10 }  
 المجال المقابل صه = { 1, 2, 3 }  
 المدى = { 1, 2, 3 }  
 < .



اللجنة الرياضية  
من خلال الجدول السابق ،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن .



أكتب مجموعة الأعداد في الجدول التالي .

٦ إذا كانت  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  ،  $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  ،  
وكانت تطبيق من  $S$  إلى  $V$  ، حيث  $T(S) = 2 - S - 1$

١ أوجد مدى التطبيق .

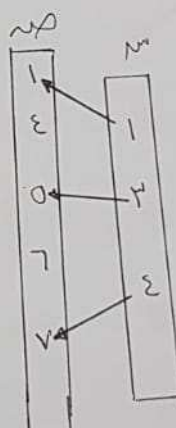
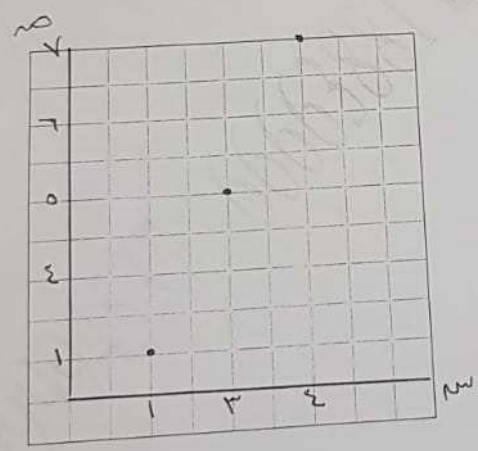
$$\begin{aligned} T(1) &= 1 - 1 \times 2 = 1 \\ T(2) &= 1 - 2 \times 2 = 3 \\ T(3) &= 1 - 3 \times 2 = 5 \\ T(4) &= 1 - 4 \times 2 = 7 \\ \text{المدى} &= \{1, 3, 5, 7\} \end{aligned}$$

١

٢ أكتب  $T$  كمجموعة من الأزواج المرتبة .

$$T(S) = \{(1, 1), (2, 3), (3, 5), (4, 7)\}$$

٣ أرسم مخططاً سهمياً للتطبيق  $T$  وآخر بيانياً .



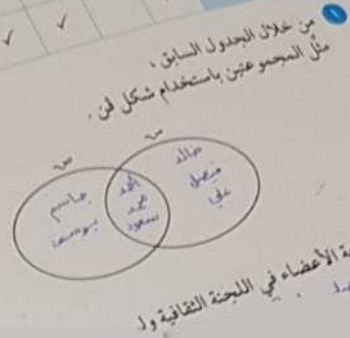


من خلال الجدول السابق :  
 • مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية صـ وليسوا أعضا  
 • تُسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين  
 وتُكتب صـ - صـ  
 ونُظلل كما في شكل فن المقابل .

صـ - صـ = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى صـ  
 • وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية صـ وليسوا أعضا  
 • تُسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين  
 وتُكتب صـ - صـ  
 ونُظلل كما في شكل فن المقابل .

صـ - صـ = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى صـ و صـ  
 فنكتب (1) فنكتب

أسماء المرشحين	أحمد	خالد	محمد	جاسم	سعود	فيصل	يوسف	علي
مجموعة اللجنة الثقافية صـ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
اللجنة الرياضية صـ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



الأعضاء في اللجنة الثقافية ولـ

## مجموعة الفرق Difference Set

١-٦

سوف تتعلم : إيجاد مجموعة الفرق بين مجموعتين .

نشاط :

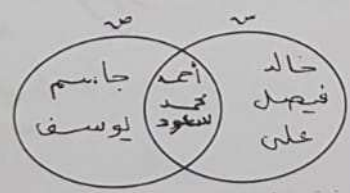
انتخب متعلمو الصف التاسع مجموعة منهم لتمثيلهم داخل اللجنة الثقافية للمدرسة ،  
 ومجموعة لتمثيلهم داخل اللجنة الرياضية للمدرسة ، وكانت نتائج المرشحين  
 كالتالي :

أسماء المرشحين	أحمد	خالد	محمد	جاسم	سعود	فيصل	يوسف	علي
مجموعة اللجنة الثقافية صـ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
اللجنة الرياضية صـ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

بيانات والمفردات :  
 مجموعة الفرق  
 Difference set

معلومات مفيدة :  
 • يتم الدوائر الانتخابية  
 داخل الكويت إلى ٥  
 دوائر ، ويتم اختيار ١٠  
 أعضاء من كل دائرة  
 لحمل الناخبين داخل  
 مجلس الأمة .

١ من خلال الجدول السابق ،  
 مثل المجموعتين باستخدام شكل فن .



٢ أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة الرياضية .  
 في خالد ، فيصل ، علي

٣ أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية وليسوا أعضاء في اللجنة الثقافية .  
 في جاسم ، يوسف

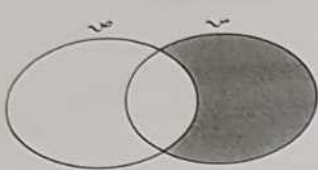
من خلال الجدول السابق ،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن .



أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية ؟  
في العالم ، فحصل .

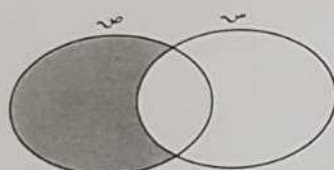
من خلال النشاط السابق :

- مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية  $S_1$  وليسوا أعضاء في اللجنة الرياضية  $S_2$   
تُسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين  
وتُكتب  $S_1 - S_2$   
وتُظلل كما في شكل فن المقابل .



$S_1 - S_2$  = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى  $S_1$  ولا تنتمي إلى  $S_2$

- وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية  $S_2$  وليسوا أعضاء في اللجنة الثقافية  $S_1$   
تُسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين  
وتُكتب  $S_2 - S_1$   
وتُظلل كما في شكل فن المقابل .



$S_2 - S_1$  = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى  $S_2$  ولا تنتمي إلى  $S_1$

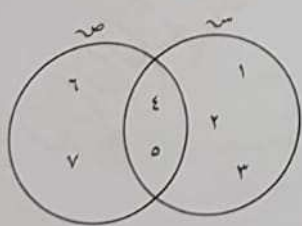
تدرب (١) :

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

١  $S_1 - S_2 = \{ 1, 2, 3, 4 \}$

٢  $S_2 - S_1 = \{ 5, 6, 7, 8 \}$

٣ ماذا تلاحظ ؟  $S_1 \cap S_2 = \{ 4, 5 \}$



٣٣

من خلال النشاط السابق :

- مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية هي - وليسوا
- تُسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين
- وتُكتب هي - هي
- وتُظلل كما في شكل فن المقابل .

• وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية هي - وليسوا
- تُسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين
- وتُكتب هي - هي
- وتُظلل كما في شكل فن المقابل .

تدرب (١)

من خلال الجدول السابق ،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن .

الاسماء	مجموعة اللجنة الثقافية	مجموعة اللجنة الرياضية
أحمد	✓	✓
عادل	✓	✓
محمد	✓	✓
جاسم	✓	✓
سعود	✓	✓
فيصل	✓	✓
يوسف	✓	✓
عزق	✓	✓

من خلال الجدول السابق ،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن .

مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية ولد .

مثال :

إذا كانت  $S = \{x : x \geq 1, x \in \mathbb{N}\}$  ، عامل من العوامل الموجبة للعدد ٨ ،

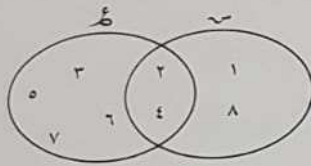
$E = \{x : x \geq 1, x \in \mathbb{N}\}$  ،

حيث  $S$  مجموعة الأعداد الصحيحة .

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

ثم مثل كلاً من  $S$  ،  $E$  بشكل فن ، وظلل المنطقة التي تمثل  $S - E$  .

الحل :



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

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

$$S - E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

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

تدرب (٢)

إذا كانت  $S = \{x : x \geq 1, x \in \mathbb{N}\}$  ،

$E = \{x : x \geq 1, x \in \mathbb{N}\}$  ،

حيث  $S$  مجموعة الأعداد الصحيحة .

فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي :

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$$

$$S - E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$$

$$E - S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$$

مثل كلاً من  $S$  ،  $E$  بشكل فن ، ثم ظل المنطقة التي تمثل  $S - E$  .





أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية .

إذا كانت  $\sim = \{0, 3, 1\}$ ،  $\sim = \{0, 1\}$ ،  
فأوجد بذكر العناصر كلًا مما يلي:

فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي:

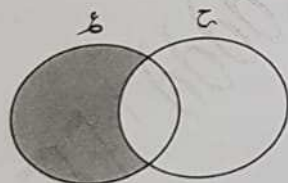
$$\{u\} = v - w$$
$$\bigcirc = \sim - \sim$$

مَثَلُ كَلَامٍ سَمِعْتُ ، صَمٌ بِشَكْلِ فَنٍ ، ثُمَّ ظَلَّلُ الْمَنْطِقَةَ الَّتِي تَمَثَّلُ سَمٌ - صَمٌ .

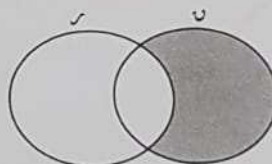


70

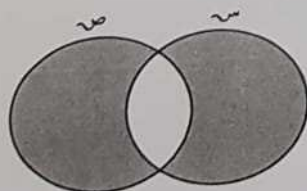
أكتب ما يمثله الجزء المظلل في كلٍّ من الأشكال التالية :



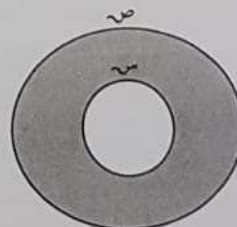
7-8



f-20

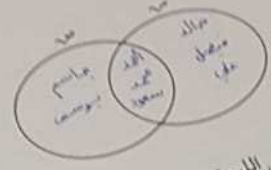


NP - NPV NP - NP



new - up

عنصر	أحد	عالم	معد	جاسم	سورة	فصل	بوسنة	عالم
مجموعة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
المجموعة الثقافية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
المجموعة الرياضية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



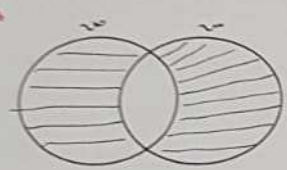
من خلال الجدول السابق ،  
في المجموعة باستخدام شكل فن .

### فكر وناقش

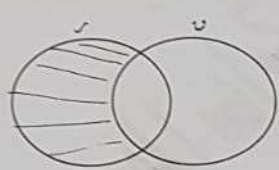
إذا كانت  $S \supseteq T$  ، فأوجد  $S - T$  ،  $S \cap T$  ،  $S \cup T$  ،  $\phi$

تصوّر :

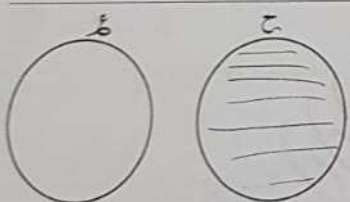
١ ظلل المنطقة التي تمثل كلاً مما يلي في الأشكال التالية :



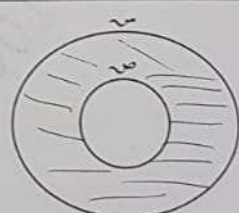
$(S - T) \cup (T - S)$



$S - T$

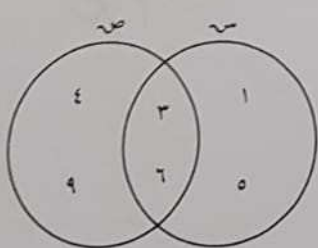


$T - S$



$S - T$

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



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

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

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

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

✓ ✓ ✓  
 اللجنة الرياضية  
 من خلال الجدول السابق  
 مثل المجموعتين باستخدام شكل فور  
 ✓  
 مثال  
 مرسلا  
 علوا  
 أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية ولي  
 أكتب مجموعة

٣ إذا كانت  $S =$  مجموعة مضاعفات العدد ٣ الأصغر من ٩ ،  
 $V = \{1, 2, 3, 4, 6\}$

فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي :

$S = \{1, 2, 3, 4, 6\}$

$S - V = \{ \}$

$V - S = \{1, 2, 3, 4, 6\}$

مثل كلاً من  $S$  ،  $V$  بشكل فن ، ثم ظلل المنطقة التي تمثل  $S - V$  .



✓

٤ إذا كانت  $E = \{x : x \geq 1, x < 5\}$  ،

حيث  $S$  مجموعة الأعداد الصحيحة .

$S = \{x : x \text{ عامل من العوامل الأولية للعدد } 30\}$

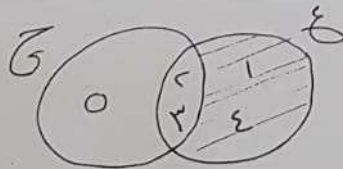
فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي :

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

$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$E - S = \{ \}$

مثل كلاً من  $E$  ،  $S$  بشكل فن ، ثم ظلل المنطقة التي تمثل  $E - S$  .





من خلال النشاط السابق :

- مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية -هـ- وليسوا أعضاء
- تُسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين -هـ- وتُكتب -هـ- وتُظلل كما في شكل فن المقابل .

وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية -هـ- وليسوا أعضاء

وتُسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين -هـ- وتُكتب -هـ- وتُظلل كما في شكل فن المقابل .

تدريب (١)

من شكل فن -هـ- مجموعة العناصر التي تنتمي إلى -هـ- ولا تنتمي

مجموعة لتتبعهم داخل اللجنة الرياضية للمدرسة ، وكانت نتائج المرشحين

المرشحين	أحمد	علاء	محمد	جاسم	سعود	فيصل	يوسف	عائز
مجموعة اللجنة الثقافية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
مجموعة اللجنة الرياضية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

من خلال الجدول السابق ، مثل المجموعتين باستخدام شكل فن .

لأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء ذ

## المجموعة الشاملة - المجموعة المتممة Overall Set - Complement of a Set

٢-٦

سوف تتعلم : إيجاد المجموعة الشاملة والمجموعة المتممة .

نشاط :

لتكن :

$$هـ = \{١، ب، ج، د\} ، ص = \{ب، ج، د\} ، ع = \{ج، د، هـ، ل\}$$

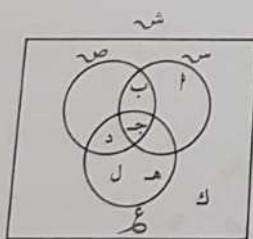
١ أكتب مجموعة ي بحيث كل من هـ ، ص ، ع مجموعة جزئية منها .

$$ي = \{٢، ب، ج، د، هـ، ل، ع\}$$

٢ أكتب مجموعة أخرى م بحيث كل من هـ ، ص ، ع مجموعة جزئية منها .

$$م = \{٣، ب، ج، د، هـ، ل، ع\}$$

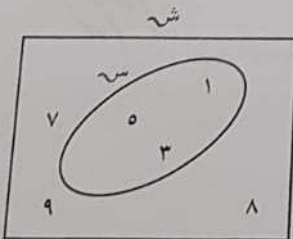
تُسمى كل من ي ، م ، ... مجموعة شاملة للمجموعات هـ ، ص ، ع في أمثلة مختلفة وعادة نرسم إلى المجموعة الشاملة بالرمز هـ .



لتكن هـ = {١، ب، ج، د، هـ، ل، ك} المجموعة الشاملة لكل من هـ ، ص ، ع وتُمثل بشكل فن المقابل .

تدريب (١)

من الشكل المقابل :



١ أكتب بذكر العناصر كلاً مما يلي :

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

$$ص = \{١، ٢، ٣، ٤، ٥\}$$

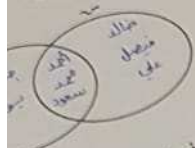
$$هـ - ص = \{٦، ٧، ٨، ٩\}$$

ب أكمل : ٨ ∉ (هـ - ص) ، ١ ∉ (هـ - ص)



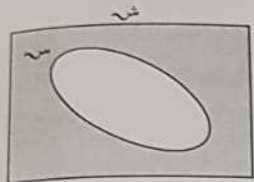
المرشح	أحمد	خالد
مجموعة	✓	✓
اللجنة الثقافية	✓	✓
اللجنة الرياضية	✓	✓

١ من خلال الجدول السابق ،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن .



١ أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا  
٢ أكتب مع .

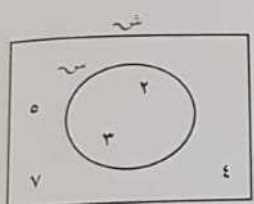
من تدرب (١) السابق :  
مجموعة العناصر التي تنتمي إلى  $S$  ولا تنتمي إلى  $T$  هي  $S - T$



وتسمى مجموعة متممة  $S$   
ويرمز لها بالرمز :  $\overline{S}$  أو  $S^c$   
وتظلل كما في شكل فن المقابل .  
أي أن  $\overline{S} = S^c$

### تدريب (٢)

من الشكل المقابل ، أكتب بذكر العناصر كلاً مما يلي :



$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$T = \{1, 2, 3\}$$

$$S - T = \{4, 5, 6\}$$

$$\overline{T} = \{4, 5, 6\}$$

$$\emptyset = S \cap T$$

$$S \cup T = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$S - T = \{4, 5, 6\}$$

$$\overline{S} = \{6\}$$

ويمكن استنتاج أن :

$$S \cap \overline{S} = \emptyset$$

$$S - S = \emptyset$$

$$S \cup S = S$$

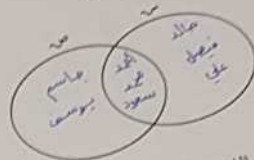
$$S \cap S = S$$

مجموعة العناصر التي تنتمي إلى  $M$  ولا تنتمي


الاسم	المحبوذة الثقافية للمدرسة	و كانت نتائج المرشحين
محبوذة	✓	✓
القائمة الثقافية	✓	✓
القائمة الرياضية	✓	✓

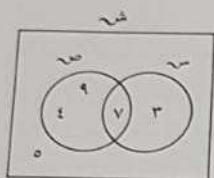
من خلال الجدول السابق  
من المبحوذين، باستخدام شكل في.

من خلال الجدول السابق ،  
مبنى المحسنة عتيق ، باستخدام شكل فن .



الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في ١١

تکريب (۳) : 


$$\{0, 6, 9, 6, 6\} = 2$$

$$\{ \vee \wedge \} = \sim$$

$$\sum \{696v\} = 2x$$

$$\{0, 1, 2, 3, 4\} = \overline{5}$$

$$\{0, 1, 2, 3, 4, 5\} = \overline{6}$$

$$\{0\} = \emptyset$$

$$\sum \{ 696 \vee 6 \pi \} = \infty \cup \infty$$

$$\{0\} = \overline{w} \cap \overline{w} = \overline{w \cup w}$$

اذا تلا حظ؟  $\overline{MP \cap NW} = \overline{MP} \cup \overline{NW}$

$$\{5606869\} = \overline{20112}$$

3 4 5

$$\{r(a) \mid a \in A\} = \overline{\{1\}} = \overline{1}$$

$$22695 = 380 \times 59 = 22670$$

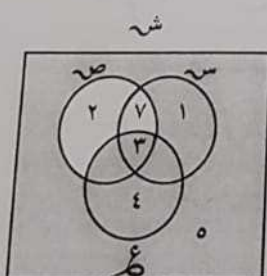
$$\overline{vw} \cup \overline{wz} = \overline{vw \cap wz} \bullet$$

$$\overline{S \cap T} = \overline{S} \cup \overline{T} \quad \bullet$$

من شكل ثن المقابل، أوجد كلاً من: ش، ص، ص، ص - ع،

ثم ظلّ المنطقة التي تمثّل (ص - ع) .

الحل :



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

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

$$[a, b, c] = \overline{[a, b, c]}$$

$$\{2, 6, 1\} = \sim$$

معلومات مفيدة :



Augustus de Morgan

عالم رياضيات إنجليزي  
وُلِدَ في مدينة مدراس  
الهندية عام ١٨٠٦ م  
حيث كان يعمل  
والده، ثم أكمل  
دراسته في بريطانيا ونبغ  
في علوم الرياضيات  
والفلسفة.

مثل الجدول السابق  
مثل المجموعتين باستخدام

مثال  
مفصل  
على

أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية  
أكتب

تدريب (٤)

إذا كانت المجموعة الشاملة  $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

$M = \{x : x \geq 2\}$  مجموعة الأعداد الكلية ،  $N = \{x : x > 4\}$

$P = \{x : x \text{ عامل من العدد } 4\}$

فأوجد بذكر العناصر كلًا مما يلي :

$M \cap N$

$M \cup N$

$M \cap P$

$M \cap N \cap P$

$(M \cap N) \cup P$

$(M \cup N) \cap P$

$(M \cap P) \cup N$

$M \cap N \cap P$

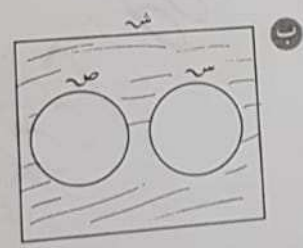
مثل كلًا من  $S$  ،  $M$  ،  $N$  ،  $P$  بشكل فن .



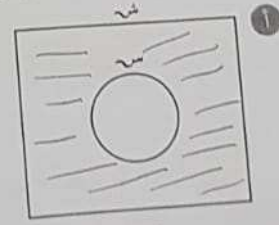
31

تدريب (٥)

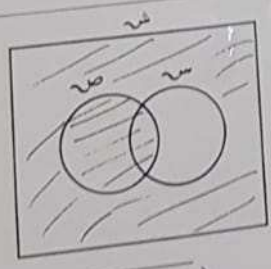
ظلل المنطقة التي تمثل كلًا مما يلي في الأشكال التالية :



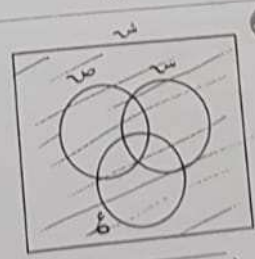
$\overline{M \cup N}$



$\overline{M}$



$(\overline{M} - \overline{N})$



$(\overline{M \cap N \cap P})$



تغريب (١) من شكل فن المقام

علة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في ١١

$$\{16062\} = \overline{20}, \quad \{16063\} = \overline{20}$$



مثل الجدول السابق ،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل



أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية ول  
مجال = {علاء ، فيصل ، علي} ②  
أكتب م ③

$$\textcircled{2} \quad \overline{M \cap N} = \overline{M} \cup \overline{N} = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$\overline{M \cup N} = \overline{M} \cap \overline{N} = \{5, 6, 7\}$$

④ إذا كانت المجموعة الشاملة  $S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  ،  
م = مجموعة الأعداد الفردية الأكبر من 1 والأصغر من 7 ،

ك = {1 : أعداد زوجي ، 1 < 2 < 3} ،

فأوجد بذكر العناصر كلًا مما يلي :

$$M = \{1, 3, 5\}$$

$$K = \{2, 4\}$$

$$\overline{M} = \{2, 4\}$$

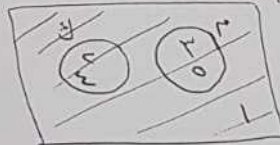
$$\overline{K} = \{1, 3, 5\}$$

$$(M \cap K) = \{1, 3, 5\}$$

$$M - K = \{1, 3, 5\}$$

$$(M - K) = \{1, 3, 5\}$$

مثل كلًا من  $S$  ،  $M$  ،  $K$  بشكل فن ، ثم ظلل المنطقة التي تمثل  $(M \cap K)$  .



⑤ من شكل فن المقابل ، أكمل بذكر العناصر كلًا مما يلي :

$$\textcircled{1} \quad S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

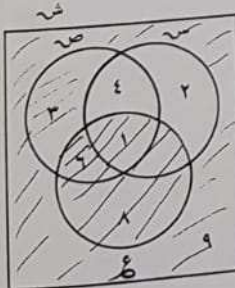
$$\textcircled{2} \quad M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$\textcircled{3} \quad N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$\textcircled{4} \quad M - N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$


$$\textcircled{5} \quad \overline{M \cap N} = \overline{M} \cup \overline{N} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

ثم ظلل المنطقة التي تمثل  $(M - N)$  .



وتُظَلَّل كما في شكل فن المقابل .

• وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية هي مجموعة العناصر التي تنتمي إلى  
تُسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين  
وتُكتب - -  
وتُظَلَّل كما في شكل فن المقابل .

• - - = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى - - ولا  
تدريب (١)   
من شكل فن المقاد

من خلال الجدول السابق ، مثل المجموعتين باستخدام شكل فن .	سعود	فيصل	يوسف	علي
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓



ة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في الا  
صل ، علي

## التطبيق وأنواعه Mapping and its Kind

٣-٦

سوف تتعلم : التطبيق ( الدالة ) وأنواعه .

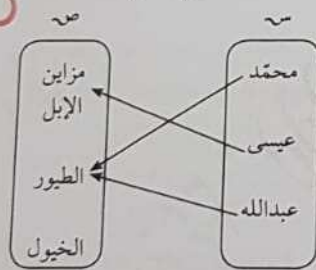
درست فيما سبق : أن العلاقة من مجموعة س إلى مجموعة ص هي تطبيق (دالة) إذا  
ارتبط كل عنصر من س بعنصر واحد فقط من ص . وتُسمى س « المجال » ،  
ص « المجال المقابل » وتُسمى مجموعة صور عناصر المجال « المدى » .

نشاط

شارك مجموعة من الأصدقاء هم محمد وعيسى وعبدالله في مسابقات الموروث  
الشعبي الخليجي على يومين متتاليين . المخططات السهمية التالية تمثل المسابقات  
التي اشترك فيها الأصدقاء حيث س تمثل مجموعة الأصدقاء ، ص تمثل مجموعة  
المسابقات ، كل من العلاقات التالية تمثل تطبيقاً .

٣٤

اليوم الثاني



ت : س ← ص

أكمل كلاً مما يلي :

في التطبيق ت : س ← ص

المجال = { محمد ، عيسى ، عبدالله }

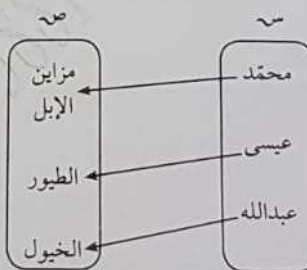
المجال المقابل = { مزاين الإبل ، الطيور ، الخيل }

المدى = { مزاين الإبل ، الطيور }

هل المدى يساوي المجال المقابل ؟

لا

اليوم الأول



ت : س ← ص

أكمل كلاً مما يلي :

في التطبيق ت : س ← ص

المجال = { محمد ، عيسى ، عبدالله }

المجال المقابل = { مزاين الإبل ، الطيور ، الخيل }

المدى = { مزاين الإبل ، الطيور ، الخيل }

هل المدى يساوي المجال المقابل ؟

نعم

ات والمفردات :

Mapping

Domain

Corresponding

Domain

Range

Surjective

Injective

Bijjective

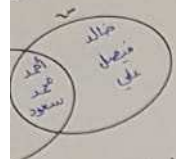
Function

معلومات مفيدة :

يوم قرية صباح  
أحمد التراثية مهرجان  
وروث الشعبي  
خليجي في كل  
عام ، والذي يشمل  
عديد من الاحتفالات  
وطنية والفقرات من  
لفنون الشعبية والتراثية  
الثقافية والفنية  
والرياضية والعديد من  
لمسابقات والأنشطة  
التي تضيء جواً من  
البهجة والترفيه على  
زوار القرية .



١ من خلال الجدول السابق ،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن



٢ أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليس  
فيها

٣ أكتب مع

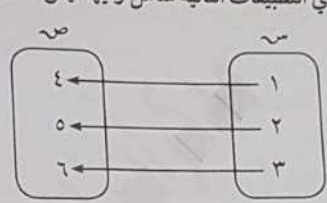
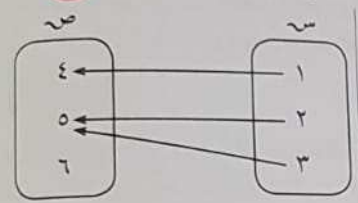
التطبيق الذي يتساوى فيه المدى والمجال المقابل يُسمى «تطبيق شامل» .

مما سبق نستنتج أن :  
ت تطبيق شامل ، ن تطبيق ليس شاملاً .

٣٥٣

تدرّب (١)

أي التطبيقات التالية شامل وأيها ليس شاملاً ؟ أذكر السبب :



ن : ن ← ص

ت : ن ← ص

ن تطبيق ليس شامل  
السبب : المدى ≠ المجال المقابل

ت تطبيق شامل  
السبب : المدى = المجال المقابل

من تدرّب (١) : أكمل :

في التطبيق ن : ن ← ص

في التطبيق ت : ن ← ص

ن = (١) ن

ت = (١) ن

ن = (٢) ن

ت = (٢) ن

ن = (٣) ن

ت = (٣) ن

هل صور عناصر المجال مختلفة ؟  
نعم

هل صور عناصر المجال مختلفة ؟  
نعم

التطبيق الذي لا يرتبط فيه عنصران أو أكثر من المجال بالعنصر نفسه من  
المجال المقابل يُسمى «تطبيق متباين» .

إذا في تدرّب (١) : ت تطبيق متباين ، ن تطبيق ليس متبايناً .

التطبيق الشامل والمتباين يُسمى «تطبيق تقابل» .

إذا في تدرّب (١) : ت تطبيق تقابل ، ن تطبيق ليس تقابلاً .



الصفة الوظيفية	علاء	محمد	خالد	عبدالله	جاسم	سموود	فيصل	يوسف	عزى
الصفة الوظيفية	✓			✓		✓	✓		✓
الصفة الوظيفية			✓		✓			✓	

من خلال الجدول السابق،  
تمت المراجعة وتم استخدام شكل فن.



٥٥  
٥٦  
٥٧  
٥٨  
٥٩  
٦٠  
٦١  
٦٢  
٦٣  
٦٤  
٦٥  
٦٦  
٦٧  
٦٨  
٦٩  
٧٠  
٧١  
٧٢  
٧٣  
٧٤  
٧٥  
٧٦  
٧٧  
٧٨  
٧٩  
٨٠  
٨١  
٨٢  
٨٣  
٨٤  
٨٥  
٨٦  
٨٧  
٨٨  
٨٩  
٩٠  
٩١  
٩٢  
٩٣  
٩٤  
٩٥  
٩٦  
٩٧  
٩٨  
٩٩  
١٠٠

تستقيم مجموعة الفرق بين مجموعتين  
وتكتب من - إلى +  
وتقلل كما في شكل فن المقابل .

• وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية معاً وليس  
تُستق مجموعة الفرق بين مجموعتين  
ونكتب معاً - معاً  
ونظراً كما في شكل من المقابل .

مجموعة العناصر التي تنتمي إلى  $\mathbb{Z}$  ولا

تدريب (١)

من شكل فن الحقا

مثال (۱) :

إذا كانت  $s = \{3, 0, 1\}$ ،  $v = \{5, 1, 3\}$ ،  
التطبيق  $t: s \leftarrow v$ ، حيث  $t(s) = 2$  -  $s = 1$

أ) أوجد مدى التطبيق ت .

ب) أكتب التطبيق ك مجموعة من الأزواج المرتبة .

جـ **بَيِّنْ** نوع التطبيق **ت** من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً ، مع ذكر السبب .

د مثل التطبيق ت بمخطط سهمي وآخر بياني .

### الحل :

۱) ت (س) = ۲س - ۱

$$3- = 1 - (1-) \times 2 = (1-) \text{C}$$
$$1- = 1 - (\cdot) \times 2 = (\cdot) \text{ن}$$
$$0 = 1 - (3) \times 2 = (3) \text{ ج}$$

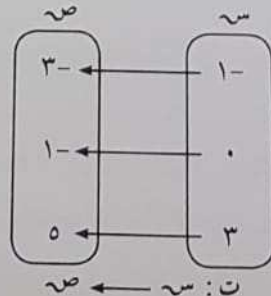
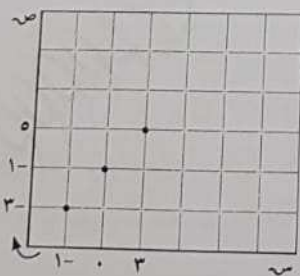
المدى =  $\{0, 1-, 3-\}$

$$\{(0, 3), (1, 0), (3, 1)\} = C \quad \text{ب}$$

ج) تطبيق شامل لأن المدى = المجال المقابل .

ت تطبیق متباین لأن  $t \neq (1-t) \neq (0) \neq t \neq (3)$

ت تطبیق تقابیل لآنه شامل ومتباین .





أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا

و (س) = ۳ س

32

$$X = \psi X \cdot = (\cdot) \cup$$

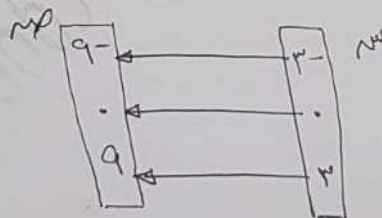
$$q = r \times v = (r)v$$

المدة = 3 - 296.69

ب) أكتب التطبيق ٥ كمجموعة من الأزواج المرتبة .

$$\{ (963) (1-63) (9-63) \} = 0$$

ج) مثل التطبيق ٥ بمخطط سهمي .



٥ بين نوع التطبيق ٥ من حيث كونه شاملاً، متبايناً، تقابلاً، مع ذكر السبب.

لأنّ الصدى = المجال العكسي

لأن:  $(-)(-) \neq (-)(+)$   $(-)(-) \neq (-)(+)$

لأنه شامل ومتساو

ونظراً كما في شكل فن المقابل .

• وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية صه وليس

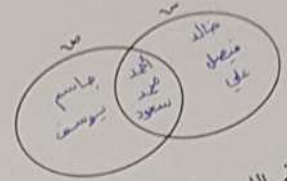
ونكتب صه - صه ونظراً كما في شكل فن المقابل .

• ونكتب صه - صه ونظراً كما في شكل فن المقابل .

تدريب (١) من شكل فن المقابل ١٠

عبد	يوسف	سعود	عبد	يوسف	سعود	عبد	يوسف	سعود
✓			✓			✓		
	✓			✓			✓	
		✓			✓			✓
			✓			✓		
				✓			✓	
					✓			✓

خلال الجدول السابق المجموعتين باستخدام شكل فن



نضاه في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة

تدريب (٣)

ليكن التطبيق ت:  $\{3, 2, 1, -2\} \leftarrow \{8, 3, 0\}$  حيث ت (س) = س - ١

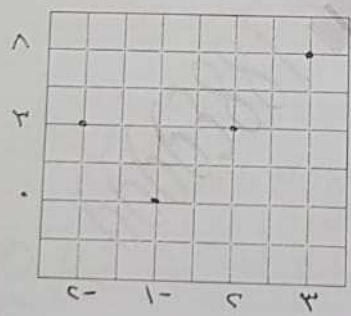
أوجد مدى التطبيق ت .

$$\begin{aligned} \bar{t}(-2) &= (-2) - 1 = -3 \\ \bar{t}(1) &= (1) - 1 = 0 \\ \bar{t}(2) &= (2) - 1 = 1 \\ \bar{t}(3) &= (3) - 1 = 2 \end{aligned}$$

المدى =  $\{0, 1, 2, 3\}$

١٧

مثل التطبيق ت بمخطط بياني .



بين نوع التطبيق ت من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً ، مع ذكر السبب .

شامل لان المدى = المجال المقابل

ليس متباين لان  $\bar{t}(-2) = (-2) - 1 = -3$

ليس تقابلي لانه ليس متباين

فكر وناقش

إذا كان التطبيق ت: صه ← صه ، حيث صه هي مجموعة الأعداد الصحيحة ،  
ت (س) = س - ١ ، هل التطبيق ت تطبيق متباين ؟ لا

من خلال الجدول السابق ،  
مثل المجموعتين باستخدام شت

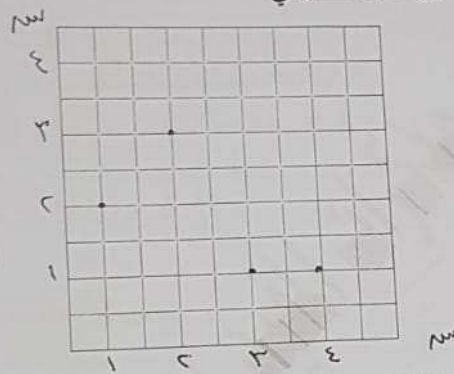
حالة  
مفصل  
على

أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية  
= {خالد، فيصل، علي}

أكتب مجموعة ١٧ .

تدريبات (٤)

إذا كانت  $S = \{1, 2, 3, 4\}$  ، التطبيق  $D: S \rightarrow S$   
حيث  $D = \{(1, 4), (1, 3), (3, 2), (2, 1)\}$   
١ مثل التطبيق  $D$  بمخطط بياني .



أكتب مدى التطبيق .

{1, 2, 3, 4}

هل التطبيق  $D$  تطبيق تقابل ؟ لماذا ؟

ليس متماثل لأن العنصر ٤ في المجال المقابل

ليس متماثل لأن  $D(3) = D(4)$

ليس تقابل لأنه ليس شاملاً وليس متماثل

مثال (٢) :

ليكن التطبيق  $U: S \rightarrow S$  (حيث  $S$  هي مجموعة الأعداد الصحيحة) ، حيث  
 $U(s) = s + 1$  ، مثل  $U$  بمخطط بياني .

الحل :

(المجال  $S$  مجموعة غير منتهية  
فنوجد صور بعض العناصر) .

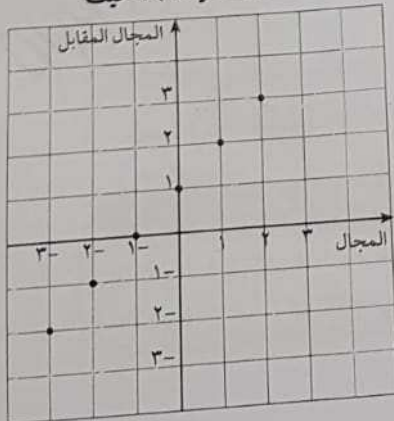
$$U(-2) = -2 + 1 = -1$$

$$U(-1) = -1 + 1 = 0$$

$$U(0) = 0 + 1 = 1$$

$$U(1) = 1 + 1 = 2$$

⋮





وتظل كما في شكل فن المقابل.

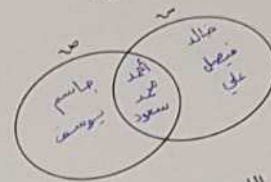
• وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية صه وليست مجموعة الفرق بين مجموعتين صه

وتكتب صه - صه وتظل كما في شكل فن المقابل.

• وتكتب صه - صه = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى صه ولا تنتمي إلى صه

تدريب (١) من شكل فن المقابل ١.

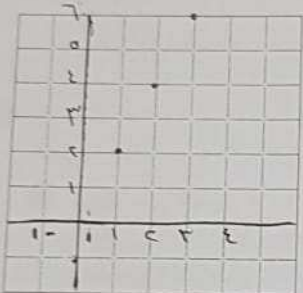
عنصر	يوسف	فصل	سعود	صه
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓



الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة الرياضية

تدريب (٥)

ليكن التطبيق ت : صه → صه (صه هي مجموعة الأعداد الصحيحة) ، حيث ت (س) = ٢س ، مثل ت بمخطط بياني .



$$\begin{aligned} 2 &= 1 \times 2 = (1) \cdot 2 \\ 4 &= 2 \times 2 = (2) \cdot 2 \\ 6 &= 3 \times 2 = (3) \cdot 2 \\ 8 &= 4 \times 2 = (4) \cdot 2 \end{aligned}$$

فكر وناقش

ليكن التطبيق ت : صه → صه (صه هي مجموعة الأعداد الصحيحة) ، حيث ت (س) = ٢س ، هل التطبيق ت تطبيق تقابل ؟ (ل)

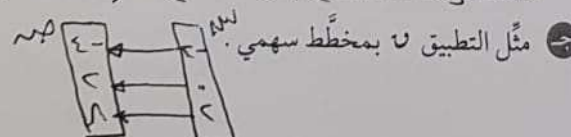
تمرّن :

١ إذا كانت صه = {٢، ٠، ٢-} ، صه = {٨، ٢، ٤-} ، التطبيق ت : صه → صه ، حيث ت (س) = ٣س + ٢ ، أوجد مدى التطبيق ت .

$$\begin{aligned} 2- &= 2 + (2 \times 3) = (8) \cdot 2 \\ 0 &= 2 + (0 \times 3) = (2) \cdot 2 \\ 2 &= 2 + (2 \times 3) = (8) \cdot 2 \\ \text{المدى} &= \{2, 8\} \end{aligned}$$

٢ أكتب التطبيق ت كمجموعة من الأزواج المرتبة .

$$T = \{(2, 8), (0, 2), (2, 8)\}$$





من خلال الجدول السابق ،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل في



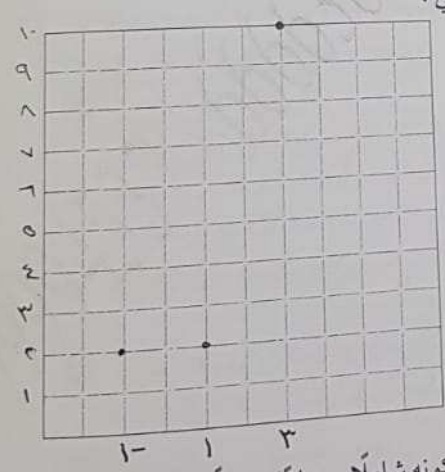
أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليس  
فيها  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$   
أكتب مع.

بين نوع التطبيق  $f$  من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً ، مع ذكر السبب .  
شامل لأنه المدى = المجال المقابل  
متباين لأن  $f(1) = f(2) = f(3) = f(4) = f(5) = f(6) = f(7) = f(8) = f(9) = f(10)$   
تقابل لأنه شامل ومتباين

إذا كانت  $f: M \rightarrow N$  ،  $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$  ،  $N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$   
التطبيق  $f$  :  $M \rightarrow N$  ، حيث  $f(x) = 1 + x^2$  ،  $x \in M$

أوجد مدى التطبيق  $f$  .  
 $f(1) = 1 + 1^2 = 2$   
 $f(2) = 1 + 2^2 = 5$   
 $f(3) = 1 + 3^2 = 10$   
المدى  $= \{2, 5, 10\}$

أكتب التطبيق  $f$  كمجموعة من الأزواج المرتبة .  
 $f = \{(1, 2), (2, 5), (3, 10)\}$   
مثل التطبيق  $f$  بمخطط بياني .




بين نوع التطبيق  $f$  من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً ، مع ذكر السبب .  
ليس شاملاً لأن المدى  $\neq$  المجال المقابل  
ليس متبايناً لأن  $f(1) = f(2) = f(3)$   
ليس تقابلاً لأنه ليس شاملاً وليس متبايناً

وتكتب س - صه  
وتظلل كما في شكل فن المقابل.

صه - صه = مجموعة العناصر التي تنتمي

• وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية صه  
تتفق مجموعة الفرق بين مجموعتين  
وتكتب صه - صه  
وتظلل كما في شكل فن المقابل.

صه - صه = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى صه و  
تدريب (١)   
من شكل فن المقابل ١.

اسم	سعود	فيصل	يوسف	علي
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓

١ من خلال الجدول السابق،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن.



الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة الرياضية.

٣ إذا كانت س = {٢، ١، ٠}، صه = {٨، ١، ٠}،  
التطبيق د: س - صه ← صه، حيث د(س) = س<sup>٢</sup>

أوجد مدى التطبيق د.

$$د(٠) = (٠)$$

$$د(١) = (١)$$

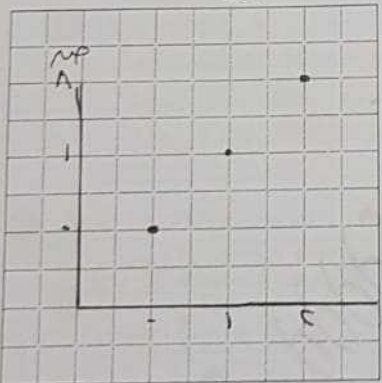
$$د(٢) = (٤)$$

$$المدى = \{٠، ١، ٤\}$$

ب أكتب التطبيق د كمجموعة من الأزواج المرتبة.

$$د = \{(٠، ٠)، (١، ١)، (٢، ٤)\}$$

ج مثل التطبيق د بمخطط بياني.



٤

د بين نوع التطبيق د من حيث كونه شاملاً، متبائناً، تقابلاً، مع ذكر السبب.

شامل لأن المدى = المجال المقابل

متباين لأن د(٠) = ٠، د(١) = ١، د(٢) = ٤

تقابل لأن د(٠) = ٠، د(١) = ١، د(٢) = ٤

٤ إذا كانت س = {٩، ٤، ١}، صه = {٥، ٤، ٣، ٢، ١}،

التطبيق ت: س - صه ← صه، حيث ت(س) =  $\sqrt{س}$

أوجد مدى التطبيق ت.

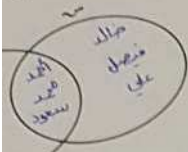
$$ت(٩) = (٣)$$

$$ت(٤) = (٢)$$

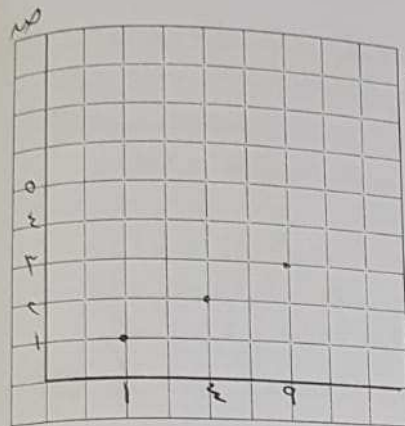
$$ت(١) = (١)$$

$$المدى = \{١، ٢، ٣\}$$

مجموعتين باستخدام شكل فن



أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا  
أكتب



ب مثل التطبيق ت بمخطط بياني

س

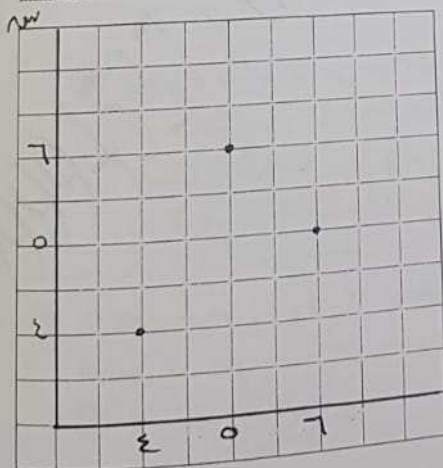
بين نوع التطبيق ت من حيث كونه شاملاً، متبايناً، تقابلاً، مع ذكر السبب.  
ليس شاملاً لأنه المدى  $\neq$  المجال المقابل  
متباين لأن  $T(1) \neq T(4) \neq T(9)$   
ليس تقابلاً لأنه ليس شاملاً

إذا كانت  $S = \{4, 5, 6\}$ ، التطبيق ك:  $S \leftarrow S$ ،

حيث  $K = \{(5, 6), (6, 5), (4, 4)\}$

أوجد مدى التطبيق ك.

س 5 6 4



ب مثل التطبيق ك بمخطط بياني

س

بين أن التطبيق ك تطبيق تقابل.

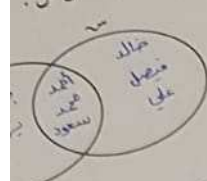
شاملاً لأن المدى = المجال المقابل  
متباين لأن  $T(4) \neq T(5) \neq T(6)$   
تقابل لأنه شاملاً ومتبايناً







مجموعتين باستخدام شكل فن



أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا  
أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية وليسوا

الدالة الحقيقية  $u: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ،  $u(s) = s + b$   
حيث  $b, s \in \mathbb{R}$  تُسمى «دالة خطية» (تطبيق خطي).

لاحظ أن:

- $u(s) = s + b$  ،  $u$  تُسمى قاعدة الاقتران ويمكن كتابتها على الصورة:  $u = s + b$  ويكون بيانها خطًا مستقيمًا.
- تُسمى  $s$  المتغير المستقل وتُسمى  $u$  المتغير التابع.
- عندما يكون  $b = 0$  تكون الدالة ثابتة ويكون بيانها خطًا مستقيمًا أفقيًا (يوازي محور السينات).

٤٥

تدريبات (١) :

أكمل الجدولين للدالتين الخطيتين التاليتين :

١  $u = 2s$

٢  $u = s + 3$

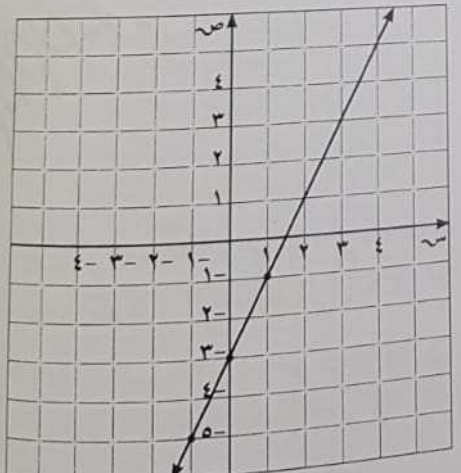
ص = 2س				
س	١-	٠	١	٢
ص	٢-	٠	٢	٤

ص = س + 3				
س (المتغير المستقل)	١-	٠	١	٢
ص (المتغير التابع)	٢	٣	٤	٥

مثال :

أرسم بيان الدالة الخطية:  $u = 2s - 3$

الحل :



ص = 2س - 3			
س	١-	٠	١
ص	-١-	-٣	١

ويعمل كما في شكل فن المقابل .

• وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية مع وليس  
تُسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين

ونكتب مع - مع ونظلل كما في شكل فن المقابل .

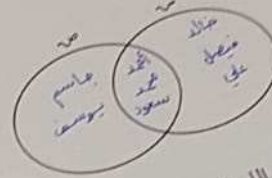
• مع - مع = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى مع ولا تنتمي إلى مع

تدرب (١)

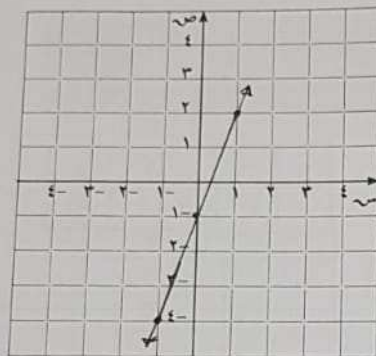
من شكل فن المقابل .

علاء	يوسف	فصل	مجموعة
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓

من خلال الجدول السابق ،  
المجموعتين باستخدام شكل فن .



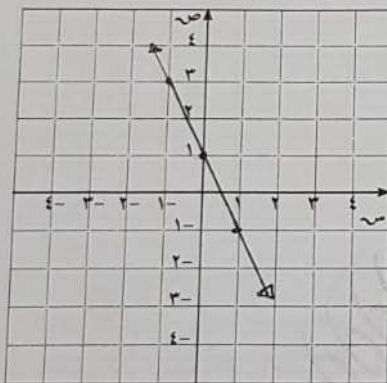
نضاه في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة الرياضية



تدرب (٢)

أرسم بيان الدالة الخطية : ص = ٣س - ١

ص = ٣س - ١			
س	١	٠	١
ص	٢	١	٤



تدرب (٣)

أرسم بيان الدالة الخطية : ص = ١ - ٢س

ص = ١ - ٢س			
س	١	٠	١
ص	١	١	٣

فكر وناقش

هل بيان الدالة ص = ٥ يوازي محور السينات ؟ نعم  
أكتب نقطتين تنتميان إلى هذا البيان . (٥, ١) ، (٥, -١)

تمرّن :

١ أكمل الجدولين للدالتين الخطيتين التاليتين :

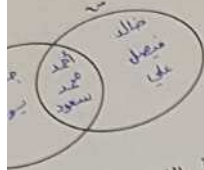
ب ص = -س + ٢

ص = -س + ٢			
س	١	٠	١
ص	١	٣	٤

أ ص = ٢س - ٤

ص = ٢س - ٤			
س	١	٠	٢
ص	٦	٤	٢

اللجنة الرياضية  
من خلال الجدول السابق،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن.

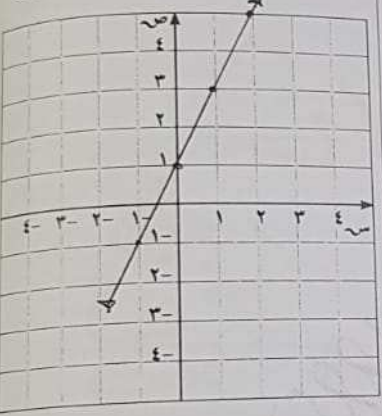


أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة الرياضية.

١

ص = ٢ + س

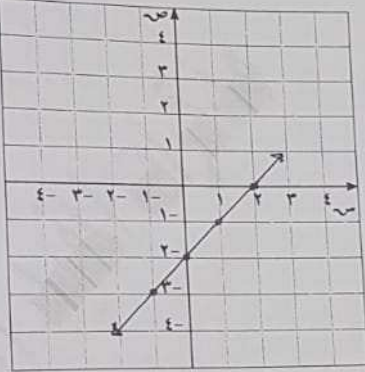
س	١	٠	١	١
ص	٣	١	١	٣



أرسم بيانيًا كلاً من الدوال الخطية التالية:

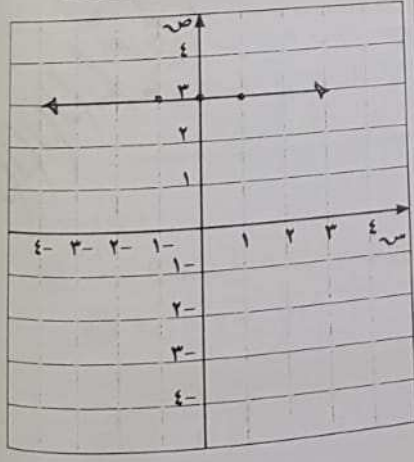
١ ص = س - ٢

س	١	٠	١	١
ص	٣	١	١	٣



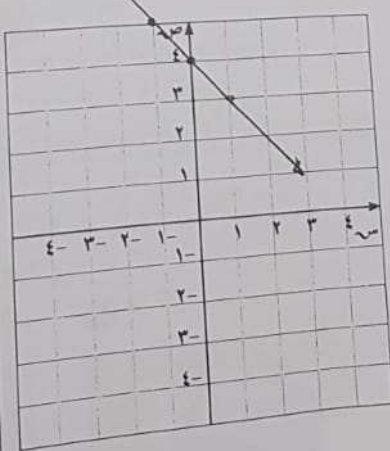
٣ ص = ٣

س	١	٠	١	١
ص	٣	٣	٣	٣



٤ ص = ٤ - س

س	١	٠	١	١
ص	٣	٤	٥	٤





مجموعة الفرق بين مجموعتين  
وتكتب - - - - -  
وتظلل كما في شكل فن المقابل.

م - - - - - = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى  
وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية - - - - -  
وتكتب - - - - -  
وتظلل كما في شكل فن المقابل.

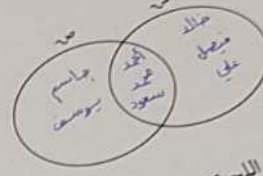
م - - - - - = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى - - - - -  
وتكتب - - - - -  
وتظلل كما في شكل فن المقابل.

م - - - - - = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى - - - - -  
وتكتب - - - - -  
وتظلل كما في شكل فن المقابل.

تدرب (١)  
من شكل فن المقابل ١.

مجموعة	مجموعة الفرق بين مجموعتين	مجموعة العناصر التي تنتمي إلى	مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية	مجموعة العناصر التي تنتمي إلى
علي	✓	✓	✓	✓
يوسف	✓	✓	✓	✓
فصل	✓	✓	✓	✓
سعود	✓	✓	✓	✓
جاسم	✓	✓	✓	✓
محمّد	✓	✓	✓	✓
عبد	✓	✓	✓	✓
سوسن	✓	✓	✓	✓

من خلال الجدول السابق،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن.



الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة.

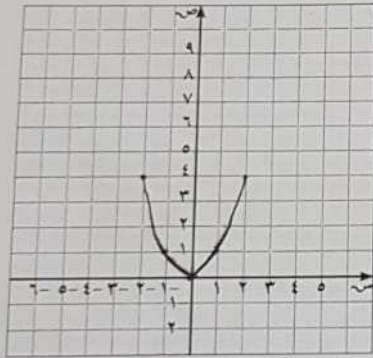


## الدالة التربيعية Quadratic Function

٥-٦

سوف تتعلّم: الدوال التربيعية وتمثيلها بيانيًا.

نشاط:



لتكن الدالة  $y = x^2 - 2x + 1$ ،  $y = (x-1)^2$ ،  $y = x^2$ .

١ أكمل الجدول التالي:

س	٢	١	٠	١	٢
ص	٤	١	٠	١	٤

٢ عيّن النقاط السابقة في المستوى الإحداثي المقابل.

٣ دون استخدام المسطرة صل بين النقاط السابقة.

ات والمفردات:  
يعة  
Quadratic  
Function  
مكافئ  
Parabola

الدالة الحقيقية التي فيها القوة الأعلى للمتغير المستقل تساوي ٢ تُسمى «دالة تربيعية».  
ويكون الرسم البياني للدالة التربيعية منحني على شكل  $\cup$  أو  $\cap$  ويُسمى «قطع مكافئ».

الصورة العامة للدالة التربيعية هي:

$$y = ax^2 + bx + c$$

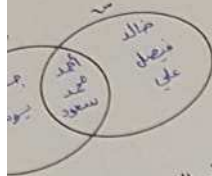
حيث  $a, b, c$  أعداد حقيقية،  $a \neq 0$ .

جذ من الدرجة الثانية    جذ من الدرجة الأولى    جذ ثابت

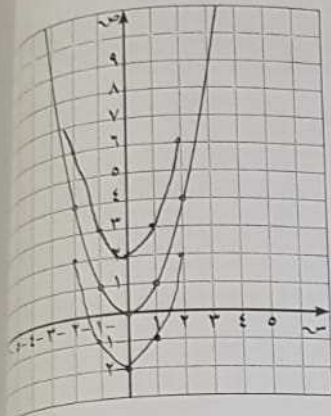
سنعتبر كلّ من المجال والمجال المقابل للدالة التربيعية هو مجموعة الأعداد الحقيقية،  
ما لم يُذكر خلاف ذلك.



من خلال الجدول السابق ،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن .



أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء  
في اللجنة الرياضية .



تدرب (١)

الشكل المجاور يمثل بيان الدالة :  $ص = س^2$   
مثل في نفس المستوى الاحداثي بيان كل مما يلي :

١ الدالة :  $ص = س^2 + 2$

س	٢	١	٠	١	٢
ص	٦	٣	٢	٣	٦

ماذا تلاحظ ؟ انسحاب لأعلى وحدة  
(إزاحة)

٢ الدالة :  $ص = س^2 - 2$

س	٢	١	٠	١	٢
ص	٢	١	٠	١	٢

ماذا تلاحظ ؟ انسحاب لأسفل وحدة  
(إزاحة)

٤٩

تدرب (٢)

الشكل المجاور يمثل بيان الدالة :  $ص = س^2$   
مثل في نفس المستوى الاحداثي بيان كل مما يلي :

١ الدالة :  $ص = (س - ٢)^2$

س	٤	٣	٢	١	٠
ص	٤	١	٠	١	٤

ماذا تلاحظ ؟ انسحاب لليسار وحدة  
(إزاحة)

٢ الدالة :  $ص = (س + ٢)^2$

س	٤	٣	٢	١	٠
ص	٤	١	٠	١	٤

ماذا تلاحظ ؟ انسحاب لليسار وحدة  
(إزاحة)

• وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية  $صه$  وتكتب  $صه - سه$  ونظراً كما في شكل فن المقابل .

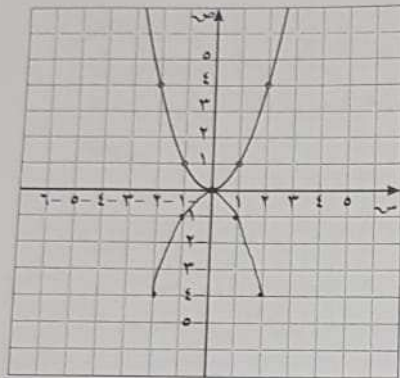
•  $صه - سه =$  مجموعة العناصر التي تنتمي إلى  $صه$


تدريب (١)  من شكل فن المقابل، ١.

بالجدول السابق،  
مجموعتين باستخدام شكل فن.



اء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة ..



تدريب (٣)  :

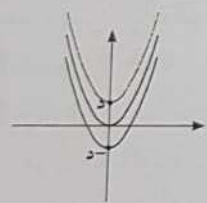
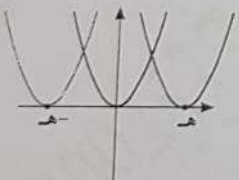
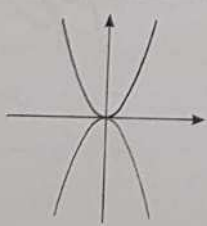
الشكل المجاور يمثل بيان الدالة :  $ص = س^2$

مثل في نفس المستوى الاحداثي

بيان الدالة :  $ص = - س^2$

ص	٢	١	٠	١	٢
س	-٢	-١	٠	١	٢

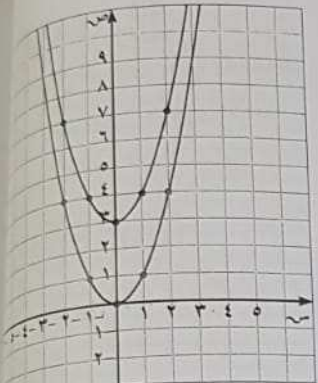
ماذا تلاحظ ؟ انعكاس في محور السينات

التمثيل البياني	التحويلات الهندسية المطبقة على التمثيل البياني للدالة التربيعية $ص = س^2$	الدالة التربيعية
	إزاحة رأسية د وحدة إلى الأعلى إذا كانت د موجبة، وإزاحة رأسية د وحدة إلى الأسفل إذا كانت د سالبة.	$ص = س^2 + د$
	إزاحة أفقية هـ وحدة إلى اليسار إذا كانت هـ موجبة، وإزاحة أفقية هـ وحدة إلى اليمين إذا كانت هـ سالبة.	$ص = (س + هـ)^2$
	انعكاس في محور السينات.	$ص = - س^2$

اللجنة الرياضية  
من خلال الجدول السابق ،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن .

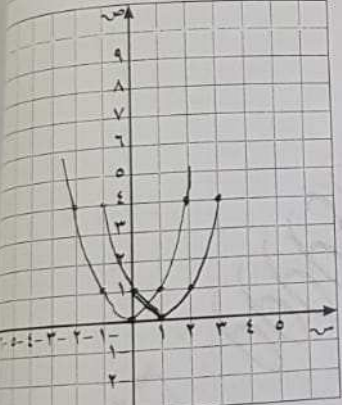


أكتب مجموعة الأعداد في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء  
في اللجنة الرياضية.



مثال (١) :  
مثل بيانيًا الدالة  $y = x^2 + 3$  مستخدمًا  
التمثيل البياني للدالة التربيعية  $y = x^2$   
الحل :  
- نرسم بيان الدالة :  $y = x^2$   
- بيان الدالة  $y = x^2 + 3$   
هو إزاحة رأسية لبيان الدالة :  $y = x^2$   
٣ وحدات إلى الأعلى وتُمثل كما في الشكل .

١

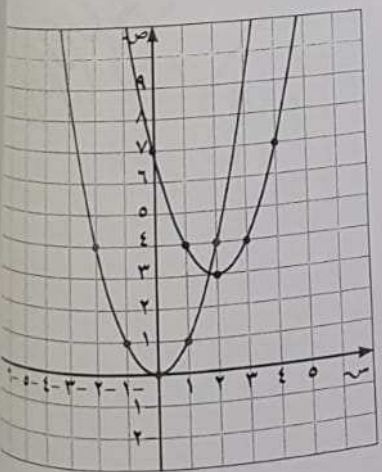


تدرب (٤) :  
مثل بيانيًا الدالة  $y = (x - 1)^2$  مستخدمًا  
التمثيل البياني للدالة التربيعية  $y = x^2$  .  
أرسم بيان الدالة :  $y = x^2$   
بيان الدالة  $y = (x - 1)^2$   
هو إزاحة أفقية لبيان الدالة :  $y = x^2$   
إحدى الوحدات إلى اليمين  
أرسم بيان الدالة  $y = (x - 1)^2$

مثال (٢) :

مثل بيانيًا الدالة  $y = (x - 2)^2 + 3$  مستخدمًا  
التمثيل البياني للدالة التربيعية  $y = x^2$   
الحل :

- نرسم بيان الدالة :  $y = x^2$   
- بيان الدالة  $y = (x - 2)^2 + 3$   
هو إزاحة أفقية لبيان الدالة :  $y = x^2$   
وحدتان إلى اليمين ، وإزاحة رأسية ٣ وحدات  
إلى الأعلى .





في شكل فن المقابل .

• وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية ص  
تُسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين

وتُكتب ص - ص  
ونقلل كما في شكل فن المقابل .

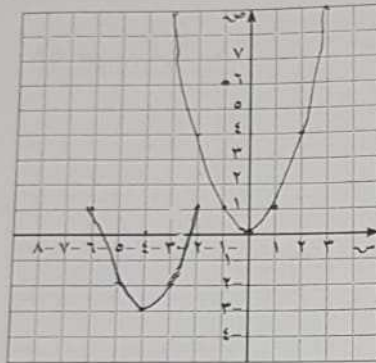
ص - ص = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى ص

تدرب (١)   
من شكل فن المقابل ، أ.

من خلال الجدول السابق ،	ص	ص	ص	ص	ص	ص
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن .	✓	✓	✓	✓	✓	✓



الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة الرياضية .



تدرب (٥) :

مثل بيانيًا الدالة ص = (س + ٤) - ٣  
مستخدِمًا التمثيل البياني للدالة التربيعية  
ص = س<sup>٢</sup>

$$٦ = ٣ - (٤ + ١)$$

$$١ = ٣ - (٤ + ٢)$$

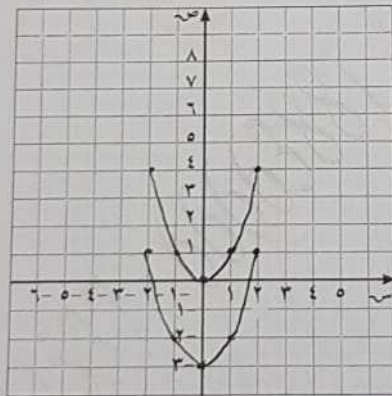
$$٢ = ٣ - (٤ + ٣)$$

$$٣ = ٣ - (٤ + ٤)$$

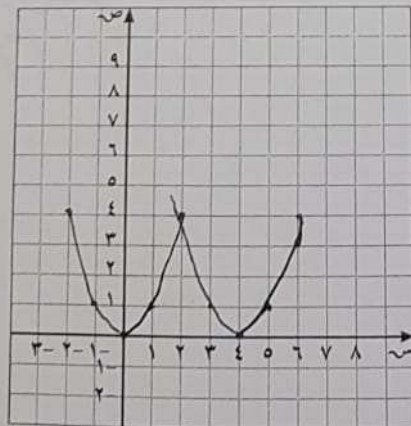
تمرّن :

مستخدِمًا التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س<sup>٢</sup> ، مثل بيانيًا كلاً من الدوال التالية :

١ ص = س<sup>٢</sup> - ٣



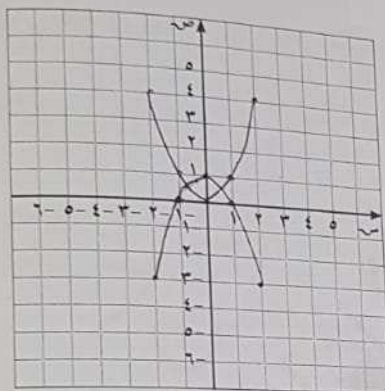
٢ ص = (س - ٤) - ٢



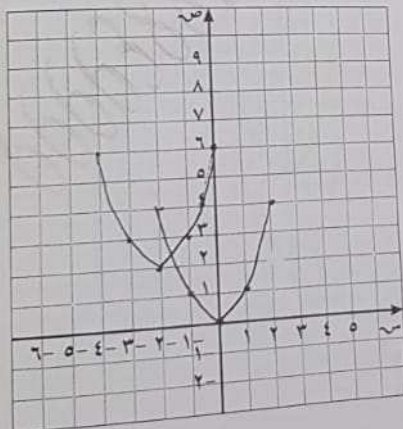


A Venn diagram with two overlapping circles. The left circle is labeled 'To' and contains the words 'pencil', 'paper', and 'bag'. The right circle is labeled 'All' and contains the words 'all', 'the', 'the', and 'the'. The intersection of the two circles contains the words 'the', 'the', 'the', and 'the'.


۳ ص = - س<sup>۲</sup> + ۱



$$٢ + \frac{١}{٢}(٢ + س) = ص \quad ٤$$

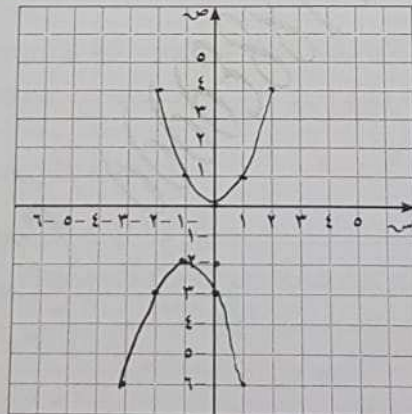


مجموعه العناصر التي تنتمي إلى مـ ولا تـ

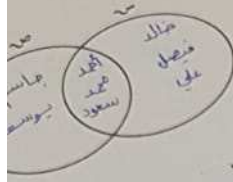
تدريبات (١)   
من شكل فن المقابل، أ.

اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة "

\* ٦ ص = (س + ١) - ٢



١ من خلال الجدول السابق ،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن .



٢ أكتب مجموعة الأعداد .  
{ ٦ } =

## مراجعة الوحدة السادسة Revision Unit six

٦-٦

أولاً : التمارين المقابلة

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



أ = { ٨ , ٦ , ٧ , ٤ , ٦ , ٥ , ٤ , ٤ , ٤ , ٤ } =

ب = { ٥ , ٦ , ٤ , ٦ , ٤ , ٦ , ٤ } =

ج = { ٦ , ٦ , ٥ , ٤ } =

د = { ٤ , ٦ } =

هـ = { ٦ } =

و = { ٨ , ٦ , ٧ , ٤ } =

ثم ظلل المنطقة التي تمثل ( هـ - ج ) .

٢ لتكن المجموعة الشاملة هـ = مجموعة الأعداد الكلية الأصغر من ٥ ،  
هـ = { ١ : ٤ } عدد صحيح موجب ، { ٤ ≥ ١ } ، { ٤ , ٢ } =

أوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي :

أ = { ٤ , ٦ , ٣ , ٤ , ٦ , ١ , ١ } =

ب = { ٤ , ٦ , ٣ , ٤ , ٦ , ١ , ١ } =

ج = { ٠ } =

د = { ٣ , ٦ , ١ } =

هـ = { ٣ , ٦ , ١ } =

و = ( هـ ∩ د ) =

ز = ( هـ ∩ د ) =

ح = { ٤ , ٦ , ٣ , ٤ , ٦ , ١ , ١ } =

وكتب - ص -  
وتُظَلَّل كما في شكل فن المقابل .

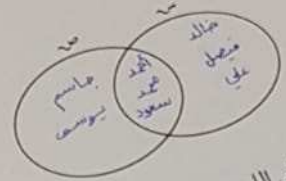
• وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية  
تسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين  
وتُكتب - ص -  
وتُظَلَّل كما في شكل فن المقابل .

ص - ص - مجموعة العناصر التي تنتمي إلى

تدرب (١)  
من شكل فن المقابل، أ.

اللجنة الرياضية	باسم	معود	فصل	يوسف	عز
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓

١ من خلال الجدول السابق،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن .

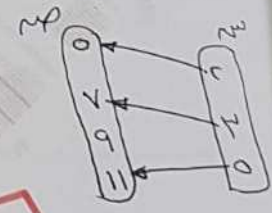
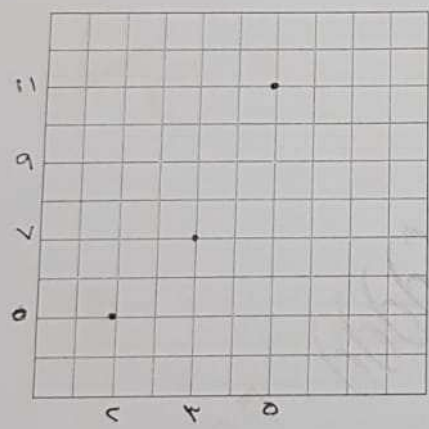


عة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة...

٣ إذا كان التطبيق د: ص ← ص، حيث ص = {٥، ٣، ٢}،  
ص = {١١، ٩، ٧، ٥}، د(س) = ٢س + ١  
أوجد مدى التطبيق د .

$$\begin{aligned} ٥ &= ١ + ٢ \times ٢ = (٤) د \\ ٧ &= ١ + ٣ \times ٢ = (٣) د \\ ١١ &= ١ + ٥ \times ٢ = (٥) د \\ \text{المدى} &= \{١١، ٧، ٥\} \end{aligned}$$

ب اكتب د كمجموعة من الأزواج المرتبة .  
د = { (١١، ٥)، (٧، ٣)، (٥، ٢) }  
ج مثل التطبيق د بمخطط سهمي وآخر بياني .



د بين نوع التطبيق د من حيث كونه شاملاً، متبايناً، تقابلاً، مع ذكر السبب .  
ليس شاملاً لأنه الممدي ≠ المجال المقابل  
متباين لأن د(٢) ≠ د(٣) ≠ د(٥)  
ليس تقابلياً لأنه ليس شاملاً

٤ التطبيق ن: ص ← ص، حيث ص = {١: ١، ٣: ١}،  
(ص هي مجموعة الأعداد الصحيحة)

أ اكتب كلاً من ص، م بذكر العناصر .  
م = {١، ٣}، ص = {١، ٣}

$$\begin{aligned} ١ &= ١ - ١ = ٠ \\ ٣ &= ٣ - ١ = ٢ \end{aligned}$$

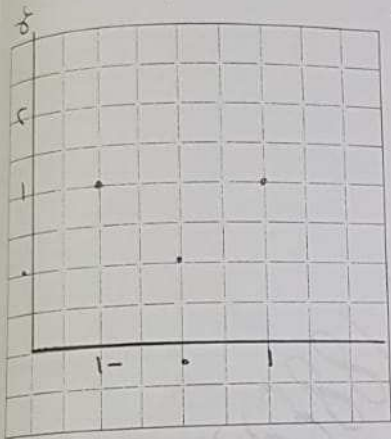


أكتب مجموعة الأعضاء :

$$1 = \frac{1}{e} (1 - \frac{1}{e}) = (1 - \frac{1}{e})^e$$
$$= (-1) = (-1) \cdot 1$$
$$1 = \tau(1) = (1)$$

$\{ \cdot, \cdot \} = (1) = (1)$

ج) مثل التطبيق ٥ بمخطط بياني .



ليس شاطئ لحيمة الهدى = المجال المقابل

لیس حبایں لاء وہ (-) = وہ (۱)

ليس تقابل لانه ليس شامل وليس متباين

٥ إذا كان التطبيق  $\gamma: S \rightarrow S$  ، حيث  $S = \{-1, 0, 1, 2\}$  ،

فهم (١-٢) = ١ - ٢ = -١ ، (١-٣) = ١ - ٣ = -٢ ، (١-٤) = ١ - ٤ = -٣ ، (١-٥) = ١ - ٥ = -٤ ، (١-٦) = ١ - ٦ = -٥ ، (١-٧) = ١ - ٧ = -٦ ، (١-٨) = ١ - ٨ = -٧ ، (١-٩) = ١ - ٩ = -٨ ، (١-١٠) = ١ - ١٠ = -٩ ، (١-١١) = ١ - ١١ = -١٠ ، (١-١٢) = ١ - ١٢ = -١١ ، (١-١٣) = ١ - ١٣ = -١٢ ، (١-١٤) = ١ - ١٤ = -١٣ ، (١-١٥) = ١ - ١٥ = -١٤ ، (١-١٦) = ١ - ١٦ = -١٥ ، (١-١٧) = ١ - ١٧ = -١٦ ، (١-١٨) = ١ - ١٨ = -١٧ ، (١-١٩) = ١ - ١٩ = -١٨ ، (١-٢٠) = ١ - ٢٠ = -١٩ ، (١-٢١) = ١ - ٢١ = -٢٠ ، (١-٢٢) = ١ - ٢٢ = -٢١ ، (١-٢٣) = ١ - ٢٣ = -٢٢ ، (١-٢٤) = ١ - ٢٤ = -٢٣ ، (١-٢٥) = ١ - ٢٥ = -٢٤ ، (١-٢٦) = ١ - ٢٦ = -٢٥ ، (١-٢٧) = ١ - ٢٧ = -٢٦ ، (١-٢٨) = ١ - ٢٨ = -٢٧ ، (١-٢٩) = ١ - ٢٩ = -٢٨ ، (١-٣٠) = ١ - ٣٠ = -٣٠ ، (١-٣١) = ١ - ٣١ = -٣٠ ، (١-٣٢) = ١ - ٣٢ = -٣١ ، (١-٣٣) = ١ - ٣٣ = -٣٢ ، (١-٣٤) = ١ - ٣٤ = -٣٣ ، (١-٣٥) = ١ - ٣٥ = -٣٤ ، (١-٣٦) = ١ - ٣٦ = -٣٥ ، (١-٣٧) = ١ - ٣٧ = -٣٦ ، (١-٣٨) = ١ - ٣٨ = -٣٧ ، (١-٣٩) = ١ - ٣٩ = -٣٨ ، (١-٤٠) = ١ - ٤٠ = -٣٩ ، (١-٤١) = ١ - ٤١ = -٤٠ ، (١-٤٢) = ١ - ٤٢ = -٤١ ، (١-٤٣) = ١ - ٤٣ = -٤٢ ، (١-٤٤) = ١ - ٤٤ = -٤٣ ، (١-٤٥) = ١ - ٤٥ = -٤٤ ، (١-٤٦) = ١ - ٤٦ = -٤٥ ، (١-٤٧) = ١ - ٤٧ = -٤٦ ، (١-٤٨) = ١ - ٤٨ = -٤٧ ، (١-٤٩) = ١ - ٤٩ = -٤٨ ، (١-٥٠) = ١ - ٥٠ = -٤٩ ، (١-٥١) = ١ - ٥١ = -٥٠ ، (١-٥٢) = ١ - ٥٢ = -٥١ ، (١-٥٣) = ١ - ٥٣ = -٥٢ ، (١-٥٤) = ١ - ٥٤ = -٥٣ ، (١-٥٥) = ١ - ٥٥ = -٥٤ ، (١-٥٦) = ١ - ٥٦ = -٥٥ ، (١-٥٧) = ١ - ٥٧ = -٥٦ ، (١-٥٨) = ١ - ٥٨ = -٥٧ ، (١-٥٩) = ١ - ٥٩ = -٥٨ ، (١-٦٠) = ١ - ٦٠ = -٦٠ ، (١-٦١) = ١ - ٦١ = -٦٠ ، (١-٦٢) = ١ - ٦٢ = -٦١ ، (١-٦٣) = ١ - ٦٣ = -٦٢ ، (١-٦٤) = ١ - ٦٤ = -٦٣ ، (١-٦٥) = ١ - ٦٥ = -٦٤ ، (١-٦٦) = ١ - ٦٦ = -٦٥ ، (١-٦٧) = ١ - ٦٧ = -٦٦ ، (١-٦٨) = ١ - ٦٨ = -٦٧ ، (١-٦٩) = ١ - ٦٩ = -٦٨ ، (١-٧٠) = ١ - ٧٠ = -٦٩ ، (١-٧١) = ١ - ٧١ = -٧٠ ، (١-٧٢) = ١ - ٧٢ = -٧١ ، (١-٧٣) = ١ - ٧٣ = -٧٢ ، (١-٧٤) = ١ - ٧٤ = -٧٣ ، (١-٧٥) = ١ - ٧٥ = -٧٤ ، (١-٧٦) = ١ - ٧٦ = -٧٥ ، (١-٧٧) = ١ - ٧٧ = -٧٦ ، (١-٧٨) = ١ - ٧٨ = -٧٧ ، (١-٧٩) = ١ - ٧٩ = -٧٨ ، (١-٨٠) = ١ - ٨٠ = -٨٠ ، (١-٨١) = ١ - ٨١ = -٨٠ ، (١-٨٢) = ١ - ٨٢ = -٨١ ، (١-٨٣) = ١ - ٨٣ = -٨٢ ، (١-٨٤) = ١ - ٨٤ = -٨٣ ، (١-٨٥) = ١ - ٨٥ = -٨٤ ، (١-٨٦) = ١ - ٨٦ = -٨٥ ، (١-٨٧) = ١ - ٨٧ = -٨٦ ، (١-٨٨) = ١ - ٨٨ = -٨٧ ، (١-٨٩) = ١ - ٨٩ = -٨٨ ، (١-٩٠) = ١ - ٩٠ = -٩٠ ، (١-٩١) = ١ - ٩١ = -٩٠ ، (١-٩٢) = ١ - ٩٢ = -٩١ ، (١-٩٣) = ١ - ٩٣ = -٩٢ ، (١-٩٤) = ١ - ٩٤ = -٩٣ ، (١-٩٥) = ١ - ٩٥ = -٩٤ ، (١-٩٦) = ١ - ٩٦ = -٩٥ ، (١-٩٧) = ١ - ٩٧ = -٩٦ ، (١-٩٨) = ١ - ٩٨ = -٩٧ ، (١-٩٩) = ١ - ٩٩ = -٩٨ ، (١-١٠٠) = ١ - ١٠٠ = -٩٩ ، (١-١٠١) = ١ - ١٠١ = -١٠٠ ، (١-١٠٢) = ١ - ١٠٢ = -١٠١ ، (١-١٠٣) = ١ - ١٠٣ = -١٠٢ ، (١-١٠٤) = ١ - ١٠٤ = -١٠٣ ، (١-١٠٥) = ١ - ١٠٥ = -١٠٤ ، (١-١٠٦) = ١ - ١٠٦ = -١٠٥ ، (١-١٠٧) = ١ - ١٠٧ = -١٠٦ ، (١-١٠٨) = ١ - ١٠٨ = -١٠٧ ، (١-١٠٩) = ١ - ١٠٩ = -١٠٨ ، (١-١١٠) = ١ - ١١٠ = -١١٠ ، (١-١١١) = ١ - ١١١ = -١١٠ ، (١-١١٢) = ١ - ١١٢ = -١١١ ، (١-١١٣) = ١ - ١١٣ = -١١٢ ، (١-١١٤) = ١ - ١١٤ = -١١٣ ، (١-١١٥) = ١ - ١١٥ = -١١٤ ، (١-١١٦) = ١ - ١١٦ = -١١٥ ، (١-١١٧) = ١ - ١١٧ = -١١٦ ، (١-١١٨) = ١ - ١١٨ = -١١٧ ، (١-١١٩) = ١ - ١١٩ = -١١٨ ، (١-١٢٠) = ١ - ١٢٠ = -١٢٠ ، (١-١٢١) = ١ - ١٢١ = -١٢٠ ، (١-١٢٢) = ١ - ١٢٢ = -١٢١ ، (١-١٢٣) = ١ - ١٢٣ = -١٢٢ ، (١-١٢٤) = ١ - ١٢٤ = -١٢٣ ، (١-١٢٥) = ١ - ١٢٥ = -١٢٤ ، (١-١٢٦) = ١ - ١٢٦ = -١٢٥ ، (١-١٢٧) = ١ - ١٢٧ = -١٢٦ ، (١-١٢٨) = ١ - ١٢٨ = -١٢٧ ، (١-١٢٩) = ١ - ١٢٩ = -١٢٨ ، (١-١٣٠) = ١ - ١٣٠ = -١٣٠ ، (١-١٣١) = ١ - ١٣١ = -١٣٠ ، (١-١٣٢) = ١ - ١٣٢ = -١٣١ ، (١-١٣٣) = ١ - ١٣٣ = -١٣٢ ، (١-١٣٤) = ١ - ١٣٤ = -١٣٣ ، (١-١٣٥) = ١ - ١٣٥ = -١٣٤ ، (١-١٣٦) = ١ - ١٣٦ = -١٣٥ ، (١-١٣٧) = ١ - ١٣٧ = -١٣٦ ، (١-١٣٨) = ١ - ١٣٨ = -١٣٧ ، (١-١٣٩) = ١ - ١٣٩ = -١٣٨ ، (١-١٤٠) = ١ - ١٤٠ = -١٤٠ ، (١-١٤١) = ١ - ١٤١ = -١٤٠ ، (١-١٤٢) = ١ - ١٤٢ = -١٤١ ، (١-١٤٣) = ١ - ١٤٣ = -١٤٢ ، (١-١٤٤) = ١ - ١٤٤ = -١٤٣ ، (١-١٤٥) = ١ - ١٤٥ = -١٤٤ ، (١-١٤٦) = ١ - ١٤٦ = -١٤٥ ، (١-١٤٧) = ١ - ١٤٧ = -١٤٦ ، (١-١٤٨) = ١ - ١٤٨ = -١٤٧ ، (١-١٤٩) = ١ - ١٤٩ = -١

$$1 = 1 - (1 - 0.9) \times 5 = (1 - 0.9)$$
$$1 = 1 - (-1) \times (-1) = (-1) \times (-1)$$
$$V = 1 - (c) \times c = (c) \times c$$
$$\{ \sqrt{61} - 61 \} = \text{المدى}$$

التقسيم على عامل له المسمى = الجبال المقابل

$(5) \neq (1) \neq (1) = 1$

230 Samuel و عيسى

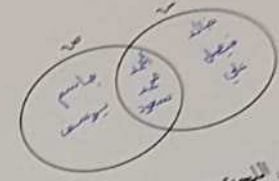
وتنظم اللجنة الثقافية من  
لجنة مجموعة الفرق بين مجموعتين  
وتكتب من - من  
وتنظم كما في شكل من المقابل .

من - من = مجموعة العناصر التي تنتمي  
وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية من  
لجنة مجموعة الفرق بين مجموعتين  
وتكتب من - من  
وتنظم كما في شكل من المقابل .

من - من = مجموعة العناصر التي تنتمي إلى من  
تدريب (١)

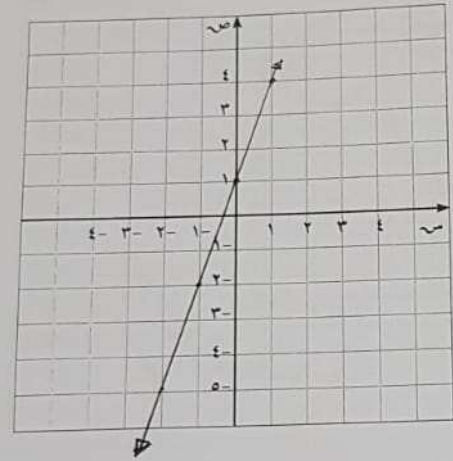
مع المرشحين

علاء	يوسف	فهد	سعود	جاسم	عبد	علاء	علاء
✓		✓	✓		✓	✓	✓
	✓			✓	✓		



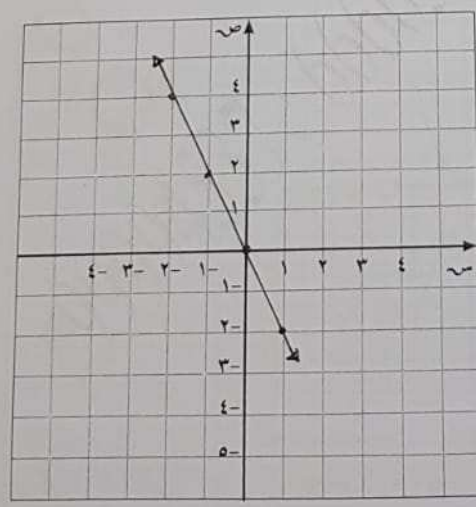
من خلال الجدول السابق  
من المجموعتين باستخدام شكل في  
مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة

أرسم بيان الدالة الخطية :  $ص = 3س + 1$



س	ص
-1	-2
0	1
1	4

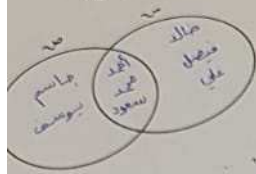
أرسم بيان الدالة الخطية :  $ص = -2س$



س	ص
-2	4
-1	2
0	0
1	-2
2	-4

النتيجة الرياضية  
ص

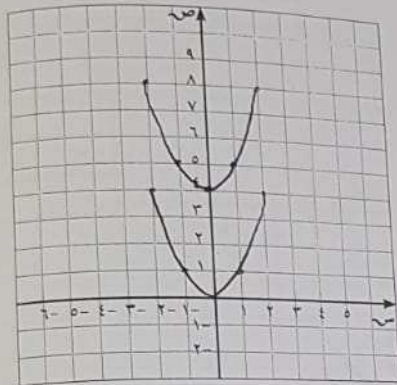
من خلال الجدول السابق،  
مثل المجموعتين باستخدام شكل فن.



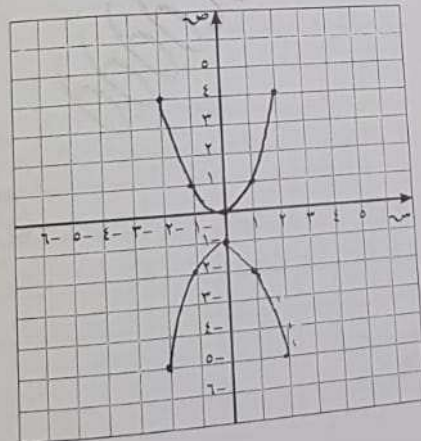
أكتب مجموعة الأعداد: ١-١٠

وليسوا أعضاء فيها

٨ مثل بيانيًا:  $ص = س + ٤$  مستخدمًا التمثيل البياني للدالة التربيعية  $ص = س^٢$



٩ مثل بيانيًا:  $ص = -س^٢ + ١$  مستخدمًا التمثيل البياني للدالة التربيعية  $ص = س^٢$




09



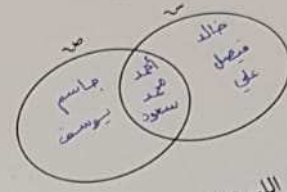
في شكل فن المقابل .

• وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرياضية تسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين وتكتب  $\sim$  ونظفل كما في شكل فن المقابل .

تدريب (١)  من شكل فن المقابل ، أ. مجموعة العناصر التي تنتمي إلى

يوسف	علي
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓

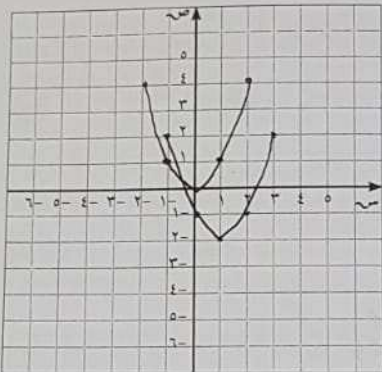
من خلال الجدول السابق ، مثل المجموعتين باستخدام شكل فن .



الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة .



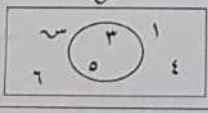


ص = س

١٠ مثل بيانيًا : ص = (س - ١) - ٢ مستخدمًا التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س



ثانيًا : التمارين الموضوعية

أولًا : في البنود التالية ظلّل أ إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلل ب إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١	إذا كانت $\sim = \{3, 2, 1\}$ ، $\sim = \{5, 3, 2\}$ فإن $\sim - \sim = \{5\}$	أ	
٢	إذا كانت $\sim \cap \sim = \emptyset$ ، فإن $\sim - \sim = \sim$	ب	
٣	من شكل فن المقابل : $\sim = \{5, 3\}$	ب	
٤	التطبيق ن : $\{3, 2, 1\} \leftarrow \{7, 6, 5, 4\}$ هو تطبيق شامل .	أ	
٥	لتكن $\sim = \{1, 0, 1-\}$ ، فإذا كان التطبيق ت : $\sim \leftarrow \sim$ (ص مجموعة الأعداد الصحيحة) ، حيث $ت(س) = س$ ، فإن ت تطبيق ليس شاملاً وليس متبايناً .	أ	

مجموعتين باستخدام شكل فن.



أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء اللجنة الثقافية.

ثانيًا: لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات، واحد فقط منها صحيح، ظلل الدائرة المناسبة للإجابة الصحيحة.

٦ إذا كانت  $S = \{2: \text{عدد أولي} < 6\}$ ،  $S = \{1, 2, 3, 4\}$ ، فإن  $S - S =$    
 (أ)  $\{5\}$  (ب)  $\{4, 1\}$  (ج)  $\{3, 2\}$  (د)  $\{3, 2, 1\}$

٧ إذا كانت المجموعة الشاملة  $S =$  مجموعة عوامل العدد ٤،  $S = \{1, 2, 4\}$ ، فإن  $S - S =$    
 (أ)  $\{1, 2, 4\}$  (ب)  $\{2, 1\}$  (ج)  $\{4\}$  (د)  $\{1, 2, 4\}$

٨ إذا كانت المجموعة الشاملة  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ،  $S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ،  $S - S =$    
 (أ)  $\{1\}$  (ب)  $\{2\}$  (ج)  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$  (د)  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

٩ من شكل فن المقابل:  $(S - S) =$    
 (أ)  $\{5, 2, 1\}$  (ب)  $\{5\}$  (ج)  $\emptyset$  (د)  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

١٠ من شكل فن المقابل المنطقة المظللة تمثل:   
 (أ)  $(S - S)$  (ب)  $S \cup S$  (ج)  $(S - S)$  (د)  $(S \cup S)$

١١ إذا كان التطبيق  $U: S \rightarrow \{5\}$ ، حيث  $S$  هي مجموعة الأعداد الصحيحة،  $U(S) = 5$ . فإن  $U$  تطبيق:   
 (أ) شامل ومتباين (ب) ليس شاملًا وليس متباينًا (ج) شامل وليس متباينًا (د) متباين وليس شاملًا



تدريب (١)

من شكل فن المقاييد

الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة ..

دائرة الدالة على

$\{3, 1, 3-\}$  (a)  $\{3, 2, 1\}$  (b)  $\{0, 2, 2-\}$  (c)  $\{1, 0, 1-\}$  (d)

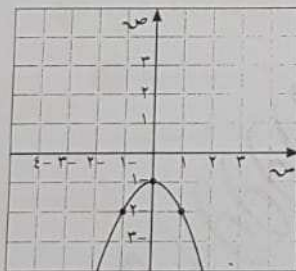
١٦) لیکن التطبيق ت: ح ← ح، حيث ت (س) = ٢س - ٣. فإذا كان ت (م) = ٧، فإن م =

(١) ٧      (ب) ٥      (ج) ٤      (د) ٢



ب) ص = س  
د) ص = ۳ س

④ ص = ۲ س + ۳  
 ⑤ ص = ۳ س + ۱



١ ص = س<sup>٢</sup> + ١ (أ)  
 ١ ص - = س<sup>٢</sup> + ١ (ب)  
 ١ ص - = (س<sup>٢</sup> + ١) (ج)  
 ١ ص = س<sup>٢</sup> - ١ (د)

١٦ بيان الدالة  $v = (s - 3)^2 - 5$ ، يمثل بيان الدالة  $v = s^2$  تحت تأثير:

١٦. إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليسار ، وإزاحة رأسية بمقدار ٥ وحدات إلى الأسفل .  
 ١٧. إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليمين ، وإزاحة رأسية بمقدار ٥ وحدات إلى الأسفل .  
 جـ. إزاحة أفقية بمقدار ٥ وحدات إلى اليسار ، وإزاحة رأسية بمقدار ٣ وحدات إلى الأعلى .  
 د. إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليمين ، وإزاحة رأسية بمقدار ٥ وحدات إلى الأعلى .



مجالس  
مجلس  
مجلس

أكتب مجموعة الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا  
أ. خالد غنيم

## استعد للوحدة السابعة

١ أوجد ناتج ما يلي :

١-  $5 + 3 = (5) - 3$  ٢-  $0 - = 4 - 1$

٣-  $2 =$

٤-  $9 = 7 - 6$  ٥-  $q = (9) - 0$

٢ ضع المعادلات التالية في صورة:  $ص = أ + ب$

١  $ص + س = 3$

$ص = 3 - س$

٢  $س - ص = 4$

$ص = 4 - س$

$ص = 4 + س$

٣  $2 ص - 4 س - 3 = 0$

$ص = 4 س + 3$

$ص = 3 س + 4$

٤  $3 س + 5 ص = 7$

$5 ص - 3 س = 7$

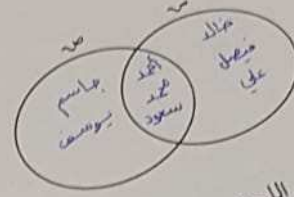
$ص = 7 - 3 س$

• وكذلك مجموعة الأعضاء في اللجنة الرئاسية  
تُسمى مجموعة الفرق بين مجموعتين  
وتُكتب  $S - S'$   
وتُظلل كما في شكل في المقابل.

تدريب (١)

من شكل في المقادير

مجموعتين باستخدام شكل في



الأعضاء في اللجنة الثقافية وليسوا أعضاء في اللجنة الرياضية

أوجد قيمة  $S$  في الحالات التالية:

ب)  $S = 2 - S'$  ، عندما  $S = 1$

$$S - 1 = 0$$

$$S - 1 = 0$$

$$S - 1 = 0$$

$$S - 1 = 0$$

$$S - 1 = 0$$

$$S - 1 = 0$$

$$S - 1 = 0$$

$$S - 1 = 0$$

$$S - 1 = 0$$

$$S - 1 = 0$$

أ)  $S = 2 - S'$  ، عندما  $S = 0$

$$S - 0 = 0$$

$$S - 0 = 0$$

$$S - 0 = 0$$

$$S - 0 = 0$$

$$S - 0 = 0$$

$$S - 0 = 0$$

$$S - 0 = 0$$

$$S - 0 = 0$$

$$S - 0 = 0$$

$$S - 0 = 0$$

د)  $S = 5 - S'$  ، عندما  $S = 2$

$$S - 2 = 0$$

$$S - 2 = 0$$

$$S - 2 = 0$$

$$S - 2 = 0$$

$$S - 2 = 0$$

ج)  $S = 2 - S'$  ، عندما  $S = 3$

$$S - 3 = 0$$

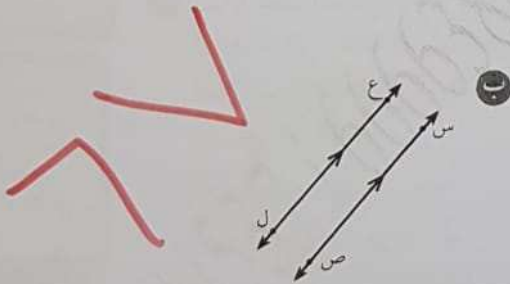
$$S - 3 = 0$$

$$S - 3 = 0$$

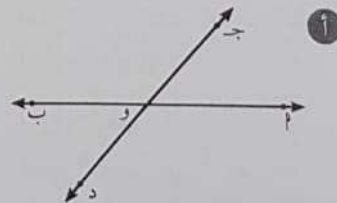
$$S - 3 = 0$$

$$S - 3 = 0$$

أكمل ما يلي:



$$\emptyset = S \cap L$$



$$S \cap D = \emptyset$$