ملحق (1)

بسم الله الرحمن الرحيم

المحتوى التعليمي المنظم وفق نموذج رايجلوث

أولاً:وحدة المجموعات

عزيزي التلميذ/ يتوقع بعد دراسة هذه الوحدة أن تتحقق الأهداف الآتية:-

1- أن تتعرف على مفهوم المجموعة والرموز المستخدمة في المجموعات وأن تميز أي مجموعة عن طريق عناصرها
2- أن تتعرف على بعض الأنواع الخاصة من المجموعات كالمجموعة الخالية والمجموعة الشاملة
3-أن تتعرف على كيفية كتابة وقراءة المجموعة
4-أن تتعرف على مفهوم المتغير،وأن تكون قادراً على أستخدامه في التعبير عن المجموعة
5-أن تتعرف على شكل فن وطريقة التعبير به عن المجموعة
6- أن تتعرف على مفهوم المجموعة الجزئية ورمزها، وتساوي المجموعات
7- أن تلم بمعنى المجموعة الشاملة وأن تعرف أن كل مجموعة تعتبر مجموعة جزئية من مجموعة أخرى أكبر

الدرس الأول
المجموعة والعنصر

المجموعة

تُعرف المجموعة رياضياً بأنها تجمع أشياء ضمن أطار معين ، مثل

، مجموعة الأعداد الزوجية 4،2 ،6 مجموعة التلاميذ

مجموعة الأقلام

العنصر

كل ما تحتويه المجموعة من اشياء يسمى عنصر ففي الأمثلةالسابقة
التلميذ عنصر من عناصر المجموعةالأولى، والعدد 8 عنصر من عناصرالمجموعة الثا نية، قلم الرصاص من عناصر المحموعة الثالثة

ترتب العناصر داخل قوسي المجموعة افقياً، يفصل بين كل عنصر والآخر بفاصلة هكذا(،)

المجموعة تسمى بحرف هجائي له ذيل(صـ)

توضع عناصر المجموعة داخل قوسين مموجين هكذا{ }

العنصر إذا كان حرف هجائي لايذيل مثل(ص) من دون ذيل

- المجموعة تسمي بحرف هجائي له ذيل،توضع عناصرها داخل قوسين مموجين
- العناصر توضع داخل المجموعة أفقيا، يفصل بين كل عنصر والآخر بفاصلة

المجموعة

تُعرف المجموعة رياضياً بأنها تجمع أشياء ضمن أطار معين ،

مثل مجموعة التلاميذ في الفصل، مجموعة الأعداد الزوجية مجموعة الأقلام

توضع عناصر المجموعة داخل قوسين مموجين{ }

المجموعة تسمى بحرف هجائي له ذيل(س/)

العنصر

كل ما تحتويه المجموعة من اشياء يسمى عناصر

في المثال السابق التلميذ عنصر من عناصر المجموعةالأولى، والعدد 8 عنصر من عناصر المجموعة الثانية

العناصر توضع داخل المجموعة أفقيا، يفصل بين كل عنصر والآخر بفاصلة

عزيزي التلميذ : حل التدريب الآتي

- أكمل الآتي بكلمات مناسبة
- المجموعة هي ----- من الأشياء في أطار معين
- ------- هو ماتحتويه المجموعة من أشياء
- قوسي المجموعة هكذا---------
- أذكر مثال لمجموعة----------

الدرس الثاني
التعبير عن المجموعة

يعبر عن المجموعة بالآتي:-
- **رصد العناصر**
- ***الصفة المميزة***
- ***شكل فن***

أولاً: التعبير عن المجموعة برصد العناصر

الأهداف:

عزيزي التلميذ بعد دراسة هذا الدرس يتوقع منك أن

- تتمكن من التعبير عن المجموعة برصد العناصر
- تتعرف على طريقة قراءة المجموعة بالطريقة الصحيحة

- **يقصد بالرصد العد ولكن بالنسبة للمجموعة المقصود من رصد العناصر وضع العناصر داخل المجموعة بالخطوات الآتية:**
  - **توضع داخل قوسي المجموعة**
  - **يفصل بين العناصر بفاصلة**
  - **لا يتكرر العنصر داخل المجموعة**
  - **توضع العناصر في مستوى أفقي**

قوسي المجموعة { }

الفاصلة بين كل عنصر والأخر هكذا أ، ب،ج

كلمة سمسم تكتب س ،م أي لايتكرر العنصر داخل المجموعة

كل العناصر تكتب في مستوى أفقي واحد على التوالي

تقرا المجموعة التي تحتوي على حروف سمسم هكذا
المجموعة التي تحتوي على العنصر سين ، والعنصر ميم

- العناصر داخل المجموعة لابد أن تكون داخل قوسين مموجين، يفصل بين كل عنصر والآخر بفاصلة ، مرتبة أفقياً، لايتكرر العنصر الواحد داخل المجموعة

ابني التلميذ أأمل في حل التدريب الآتي

تدريب:أكمل الآتي بكلمات مناسبة :

- يعبر عن المجموعة برصد العناصر بوضعها داخل ---- يفصل بين كل عنصر والآخر ب---- لا----- العنصر داخل المجموعة
- عبر عن مجموعة الأرقام الزوجية الواقعة بين 3-12 برصد العناصر ----------

ثانياً: التعبير عن المجموعة بطريقة الصفة المميزة

الأهداف

عزيزي التلميذ بعد دراسة هذا الدرس يتوقع منك أن

- تتمكن من التعبير عن المجموعة بإستخدام الصفة المميزة متى ما كانت هناك صفة مميزة لعناصر المجموعة
- تتعرف على الطريقة التي تكتب بها المجموعة باستخدام الصفة المميزة
- تتمكن من قراءة المجموعة

- يقصد بالصفة المميزة بين عناصر المجموعة ، الصلة التي تربط بين عناصر المجموعة مثل { 1، 2، 3 } الصفة التي تميزها أعداد طبيعية أقل من العدد 4 ايضاً
  صـ={أ ، ب، ج} الذي يميزها أنها حروف هجائية
  اما المجموعة {كُرسي، كتاب ، ولد} لايوجد رابط أو صلة بينها لذا لايمكن التعبير عنها بطريقة الصفة المميزة
- لكتابة المجموعة بطريقة الصفة المميزة نتبع الآتي:

أختيار أي حرف عربي للدلالة على العنصر داخل المجموعة س أوص أو أي حرف آخرفليكن(س)

يوضع بعد الحرف (:) تقرأ النقطتين حيث

كتابة الصفة المميزة لعناصر المجموعة بعد الرمزس:س ---- ثم يقفل القوس

المجموعة{س:س عدد طبيعي } تقرأ س حيث س عدد طبيعي

- خطوات كتابة المجموعة بطريقة الصفة المميزةهي:
- أختيار حرف هجائي عربي يمثل العنصر،
- يوضع بعد الحرف(:)تقرأ حيث
- كتابة الصفة المميزة بعد الحرف

- يقصد بالصفة المميزة بين عناصر المجموعة ، الصلة التي تربط بين عناصر المجموعة مثل { 1، 2، 3 } الصفة التي تميزها أعداد طبيعية أقل من العدد 4 ايضاً ص={أ ، ب، ج} الذي يميزها أنها حروف هجائية
- اما المجموعة {كُرسي، كتاب ، ولد} لايوجد رابط أو صلة بينها لذا لايمكن التعبير عنها بطريقة الصفة المميزة
- لكتابة المجموعة بطريقة الصفة المميزة نتبع الآتي:
  - أختيار أي حرف عربي للدلالة على العنصر داخل المجموعة س أوص أو أي حرف آخر
  - يوضع بعد الحرف (:) تقرأ النقطتين حيث
  - كتابة الصفة المميزة لعناصر المجموعة بعد الرمزس:س ---- ثم يقفل القوس

المجموعة{س:س عدد طبيعي } تقرأ س حيث س عدد طبيعي

ابني النجيب حل التدريب الآتي في كراسة الواجب:-

- أي من المجموعات الآتية يمكن كتابتها بطريقة الصفة المميزة؟

سـ={1،8،ي} ،صـ ={ن، م ، ل }----------

- أكتب المجموعة الآتية بطريقة الصفة المميزة{2،4،6،8 }----------

ثالثاً: التعبير عن المجموعة باستخدام شكل فن

الأهداف

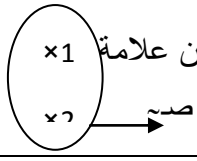
عزيزي التلميذ بعد دراسة الدرس يتوقع أن تكون عرفت

1- شكل فن كأحدى الطرق التي تعبر بها عن المجموعة

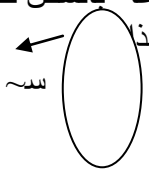
2- كيفية تمثيل العناصر داخل شكل فن

- شكل فن هو شكل مغلقاً بيضاوي او دائري أو مضلعاً
- ينسب شكل ڤن إلى عالم المنطق جون ڤن
- يوضح العلاقة بين مجموعتين أو أكثر
- توضع عناصر المجموعة داخله بالطريقةالآتية:

- توضع بجانب كل عنصر داخل شكل فن علامة
- يأخذالشكل إسم المجموعة



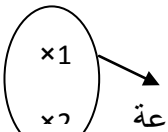
يمكن التعبير عن المجموعة بالشكل خالي إذا كان عدد عناصر المجموعةكبير هكذا



يمكن ا لتعبير عن مجموعتين أو أكثر بشكل فن

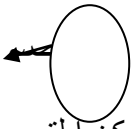
- توضع بجانب كل عنصر داخل شكل فن علامة ،يأخذ الشكل إسم المجموعة
- يمكن التعبير عن المجموعة بالشكل خالي إذا كان عدد عناصر المجموعة كبير
- يمكن ا لتعبير عن مجموعتين أو أكثر بشكل فن

- شكل فن هو شكل مغلقاً بيضاوي أو دائري أو مضلعاً
- ينسب شكل ڤن إلى عالم المنطق جون ڤن
- توضع عناصر المجموعة داخله بالطريقةالآتية:

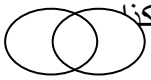
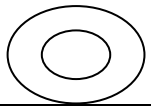


توضع بجانب كل عنصر داخل شكل فن علامة ،يأخذالشكل إسم المجموعة

- يمكن التعبير عن المجموعة بالشكل خالي إذا كان عدد عناصر المجموعة كبير هكذا



- يمكن ا لتعبير عن مجموعتين أو أكثر بشكل فن

- إذا كان المجموعتين بينهم عناصر مشتركة يكون الشكل هكذا  أي متقاطعين
- إذا لم توجد عناصرمشتركة يكون هكذا أي متباعدين
- إذا كانت أحدى المجموعتين جزء من الأخرى يكون الشكل هكذا 

عزيزي التلميذ حل التدريب الآتي:-

أكمل الآتي بكلمات مناسبة:

- شكل ---- هو شكل مغلق---- بيضاوي أو---- أو------ اكتشفه العالم-------
- عبر عن المجموعات الآتية بشكل فن:
- { 1، 3، 5} ----------
- {3،4 } {4، 7 }----------
- {8،9} {5، 2 }----------

الدرس الثالث
الإنتماء ورمزه

الأهداف

عزيزي التلميذ بعد دراسة الدرس التالي يتوقع أن تكون قد عرفت

- مفهوم الإنتماء وعدم الإنتماء
- رمز الإنتماء وعدم الإنتماء
- أن الرمز يربط بين عنصر ومجموعة

الإنتماء يعني الإنضمام أو الإحتواء مثلاً

- أسرة تتكون من الأب والأب والأبناء محمد وزينب نقول أن زينب تنتمي لتلك الأسرة أو زينب أحد أفراد الأسرة ،أي أن الأسرة تحتوي (تضم)زينب

إذا كان سـ={1، 2، 3، 4 } فإن 4∋ سـ

- تقرأ العنصر 4 ينتمي إلى المجموعة سـ

عدم الإنتماء يعني عدم الإنضمام أو عدم الإحتواء مثلاً

- في المثال السابق أحمد لم يكن من أفرد تلك الأسرة لذا نقول أن أحمد لا ينتمي لتلك الأسرة أي أن الأسرة لا تحتوي (لا تضم)أحمد

صـ ={أ، ب، ج } فإن م∉ صـ

تقرأ العنصر م لا ينتمي للمجموعة صـ

يرمز للإنتماءبالرمز ∋

يرمز لعدم الإنتماء بالرمز ∉

رمز الإنتماء يوضع بين العنصر والمجموعة

رمز عدم الإنتماء يكون بين العنصر والمجموعة

- يرمز للإنتماء بالرمز ∋
- بينما يرمز لعدم الإنتماء بالرمز ∉
- رمز الإنتماء ورمز عدم الإنتماءيكونان بين المجموعة والعنصر

الإنتماء يعني الإنضمام أو الإحتواء مثلاً

- أسرة تتكون من الأب والأب والأبناء محمد وزينب نقول أن زينب تنتمي لتلك الأسرة أو زينب أحد أفراد الأسرة ،أي أن الأسرة تحتوي (تضم) زينب

إذا كان سـ={2، 3، 4 } فإن 4 ∋ سـ

- تقرأ العنصر 4 ينتمي إلى المجموعة سـ

عدم الإنتماء يعني عدم الإنضمام أو عدم الإحتواء مثلاً

في المثال السابق أحمد لم يكن من أفرد تلك الأسرة لذا نقول أن أحمد لا ينتمي لتلك الأسرة أي أن الأسرة لا تحتوي (لا تضم)أحمد

ص={أ، ب، ج } فإن م ∉ صـ

- تقرأ العنصر م لا ينتمي للمجموعة صـ
- يرمز للإنتماء بالرمز ∋
- بينما يرمز لعدم الإنتماء بالرمز ∉
- رمز الإنتماء ورمز عدم الإنتماءيكونان بين المجموعة والعنصر

عزيزي التلميذ حل التدريب التالي قي كراسة الواجب:أكمل

ا------ رمز يدل على الإنتماء بينما الرمز ∉ يدل على --------

- ضع الرمز المناسب في المكان الخالي إذا كان ع ={7 ، 8 ، 9 } فإن
- 7 ---- ع
- 12 ----ع

الدرس الرابع
المجموعة الخالية والمجموعة الأحادية

الأهداف

بعد دراستك للدرس الآتي يتوقع منك ايها التلميذ النجيب أن

- تتعرف على المجموعة الخالية ورمزها
- تتعرف على المجموعة الأحادية ورمزها
- تتمكن من كتابة رموز المجموعتين الخالية والأحادية

- ***المجموعة الخالية***: هي المجموعة التي لا تحتوي على أي عنصر اي عدد عناصرها يساوي صفراً
- يرمز للمجموعة الخالية بقوسيين خاليين هكذا { } أو∅ فاي

- مثال لمجموعة خالية مجموعة الطائرات في الفصل
- ***المجموعة الأحادية***: هي المجموعة التي تحتوي على عنصر واحد
- مثال لمجموعة أحادية سـ ={ ث} أي سـ مجموعة أحادية لأنها تحتوي على عنصر واحد هو ث

المجموعة الخالية لا يوجد بها أي عنصر	المجموعة الأحادية يوجد بها عنصر واحد فقط
المجموعة الخالية يرمز لها بالرمز∅يقرأ هذا الرمز فاي	المجموعة الأحادية ليس لها رمز

- المجموعة الخالية هي مجموعة لا يوجد بها أي عنصر (عدد عناصرها صفراً) يرمز لها بالرمز{ } أو ∅
- المجموعة الأحادية هي مجموعة تحتوي على عنصر واحد وليس لها رمز

- ***المجموعة الخالية:*** هي المجموعة التي لا تحتوي على أي عنصر أي عدد عناصرها يساوي صفراً
- يرمز للمجموعة الخالية بقوسيين خاليين هكذا { } أو∅ فاي

- مثال لمجموعة خالية مجموعة الطائرات في الفصل
- المجموعة الأحادية: هي المجموعة التي تحتوي على عنصر واحد

مثال لمجموعة أحادية سـ ={ ث} أيسـ مجموعة أحادية لأنها تحتوي على عنصر واحد هو ث

- المجموعة الخالية هي مجموعة لا يوجد بها أي عنصر (عدد عناصرها صفراً يرمز لها بالرمز{ } أو ∅
- المجموعة الأحادية هي مجموعة تحتوي على عنصر واحد وليس لها رمز

أيها التلميذ النجيب حل التدريب التالي

1-أملأ الأماكن الخالية بكلمات مناسبة:

- المجموعة ---- هي التي لا تحتوي على أي عنصر أي عدد عناصرها يساوي ----
- المجموعة الأحادية هي التي تحتوي على--------- أي عدد عناصرها يساوي-------
- ----- و------ رموز للمجموعة الخالية

2-أكتب أمام كل من المجموعات الآتية ما يناسبها : خالية –أحادية

أ- مجموعة الأقمار التابعة لكوكب الأرض ( )

ب/ مجموعة الأعداد الطبيعية بين 8- 9 ( )

الدرس الخامس

المجموعة المنتهية والمجموعة غير المنتهية

الأهداف:

يتوقع منك عزيزي التلميذ بعد نهاية الدرس التالي أن تتعرف على

- المجموعة المنتهية وطريقة كتابتها
- المجموعة غير المنتهية وطريقة كتابتها
- التمييز بين المجموعة المنتهية والمجموعة غير المنتهية

المجموعة المنتهية :هي مجموعة عدد عناصرها محدود ،أي يمكن عد عناصرها مثال لذلك {1، 2 ، 3 } أ {1‘ 5، 9 .....،10000}

المجموعة غير المنتهية:هي مجموعة عدد عناصرها غير محدود مثال لذلك{3، 4 ، 5 .....} أو مجموعة مجموعة الأعداد الطبيعية

المجموعة المنتهية عددعناصرهامحدود	المجموعةغيرالمنتهية عدد عناصرهاغيرمحدود
المجموعة المنتهية يمكن عد عناصرها	المجموعة غيرالمنتهية يصعب عدعناصرها

- المجموعة المنتهية مجموعة عدد عناصرها محدود ويمكن عدها
- المجموعة غير المنتهية عدد عناصرها غير محدود ويصعب عدها

- المجموعة المنتهية :هي مجموعة عدد عناصرها محدود ،أي يمكن عد عناصرها مثال لذلك {1، 2 ، 3 } أو {1، 5، 9 .....،10000}
- المجموعة غير المنتهية:هي مجموعة عدد عناصرها غير محدود مثال لذلك{3، 4 ، 5 .....} أو مجموعة الأعداد الطبيعية
- المجموعة المنتهية مجموعة عدد عناصرها محدود ويمكن عدها
- المجموعة غير المنتهية عدد عناصرها غير محدود ويصعب عدها

تلميذي النجيب حل التدريب الآتي:

1/املأ الأماكن الخالية بكلمات مناسبة:

المجموعة ---- عدد عناصرها محدود بينما المجموعة غير المنتهية عدد عناصرها --------

- أكتب أمام المجموعات التالية ما يناسبها(مجموعة منتهية أو مجموعة غير منتهية)

المجموعات هي :

أ/ { 2، 4، 6،..... } ( )

ب/{2، 4 ، 6 } ( )

الدرس السادس

المجموعة الجزئية والمجموعة غير الجزئية

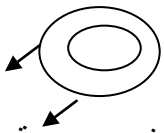
الأهداف

التلميذ النجيب يتوقع منك بنهاية الدرس التالي أن تتعرف على

- المجموعة الجزئية ورمزها
- المجموعة غير الجزئية ورمزها
- التمييز بين رموز المجموعتين وكتابتها

المجموعة الجزئية: هي المجموعة التي تكون جميع عناصرها محتواة في مجموعةأخرى مثال ذلك:

سـ= { م، ح، د} صـ={م ، د} نلاحظ أن عناصر صـ جميعها محتواة في سـ لذا يقال أن المجموعةسـ جزء من المجموعة صـ



يعبر عن المجموعة الجزئية بشكل ڤن كالآتي

يمكن استخراج مجموعات جزئية من المجموعة الواحدة

المجموعة غير الجزئية: هي المجموعة الغير محتواة جميع عناصرها في مجموعة أخرى مثال لذلك:

سـ={7، 8 ،9} صـ={8، 6 }

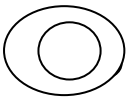
يرمز للمجموعةغير الجزئيةبالرمز ⊄

يرمز للمجموعة الجزئية بالرمز ⊂

المجموعة الجزئية هي مجموعة محتواة في أخرى ويرمز لها بالرمز ⊂

المجموعة غير الجزئية هي مجموعة غير محتواة في غيرهاويرمز لها بالرمز ⊄

⌗المجموعة الجزئية: هي المجموعة التي تكون جميع عناصرها محتواة في مجموعةأخرى
مثال ذلك:
س~= { م، ح، د} ص~={م ، د} نلاحظ أن عناصر ص جميعها محتواة في س لذا يقال أن
س جزء من ص



⌗يعبر عن المجموعة الجزئية بشكل ڤن كالآتي
⌗يمكن استخراج مجموعات جزئية من المجموعة الواحدة
⌗المجموعة غير الجزئية: هي المجموعة الغير محتواة جميع عناصرها في مجموعة أخرى
مثال لذلك:
س~={7، 8 ،9} ص~={8، 6 }
⌗المجموعة الجزئية هي مجموعة محتواة في أخرى ويرمز لها بالرمز ⊂
⌗المجموعة غير الجزئية هي مجموعة غير محتواة في غيرهاويرمز لهابالرمز ⊄

عزيزي التلميذ حل التدريب الآتي :

أكمل الآتي:

1/ المجموعة ----- هي التي جميع عناصرها محتواة في أخرى ويرمز لها بالرمز-------

2/ ------ هو رمزالمجموعة غير الجزئية

3/ استخرج ثلاثة مجموعات جزئية من المجموعة ع={ أ ، ب، ج}

الدرس السابع

المجموعات المتساوية

الأهداف:

عزيزي التلميذ بعد الإنتهاء من هذا الدرس يتوقع منك أن تتعرف على:

- المجموعات المتساوية
- المجموعات الغير متساوية
- رمز التساوي وعدم التساوي

◆ تتساوى المجموعات:إذا تساوت عناصر المجموعات من حيث العدد والنوع
س~={ج،أ ،ب} ص~={ا،ج،ب} نلاحظ المجموعتان متساويتان في عدد العناصر ونوعها إذن س~ = ص~

تساوي مجموعتين أو أكثر يرمز له بعلامة التعادل =

عدم تساوي مجموعتين أو أكثر يرمز له بالرمز ≠

تساوي مجموعتين أو أكثر يعني تعادلهما

عدم تساوي مجموعتين أو أكثر يعني عدم تعادلهما

- تساوي مجموعتين أو أكثر يعني تعادلهما ويرمز له بالرمز =
- عدم تساوي مجموعتين أو أكثر يعني عدم تعالهما ويرم له بالرمز ≠

- تتساوى المجموعات:إذا تساوت عناصر المجموعات من حيث العدد والنوع دون النظر إلى ترتيبها داخل المجموعات
- يرمز للتساوي بالرمز =مثال لذلك س~={ أ ، ب ،ج} ص~ {ب،ج،أ }
- تساوي مجموعتين أو أكثر يعني تعادلهما ويرمز له بالرمز =
- لا تتساوى المجموعات:إذا لم تتساوى عناصر المجموعات من حيث العدد أو النوع
- يرمز لعدم التساوي بالرمز ≠ مثال لذلك:س~ ={م ،ن} ص~={م ،ك}
- :س~{م ،ن} ص~={م ،ك}س~ ≠ ص~
- تساوي مجموعتين أو أكثر يعني تعادلهما ويرمز له بالرمز =
- عدم تساوي مجموعتين أو أكثر يعني عدم تعالهما ويرم له بالرمز ≠

ابني التلميذ أأمل في أن تحل التدريب الآتي في كراسة الواجب

أكمل الآتي بما يناسب:

1- تساوي مجموعتين أو أكثر يعني----- ويرمز له بالرمز------

2- عدم تساوي مجموعتين أو أكثر يعني ------ ويرمز له بالرمز -----

أكتب الرموز الآتية (= ،≠) كل في مكانه المناسب في الآتي:

1- {ع،م ،د } ------ {م، ع، د}

2-{6،4،8} ------- {6، 8، 10 }

الدرس الثامن

المجموعة الشاملة

الأهداف

عزيزي التلميذ يتوقع بعد دراسة المجموعة الشاملة أن تكون عرفت

1- مفهوم المجموعة الشاملة

2-رمز المجموعة الشاملة

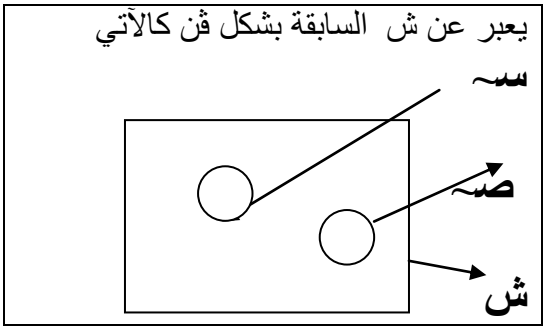
3-توضيح المجموعة الشاملة بشكل ڤن

- **المجموعة الشاملة** :رياضياً هي المجموعة التي تشمل أو تضم داخلهامجموعات
- المجموعات التي تضمها المجموعة الشاملة تكون جزئية منها
- يرمز للمجموعة الشاملةبالحرف ش
- ش ⟵ ▭

يعبر عن المجموعة الشاملة بشكل ڤن مربع أو مستطيل

سـ={6، 7 } صـ={5، 8}
ش={6، 7، 5 ،8 }

يعبر عن ش السابقة بشكل ڤن كالآتي

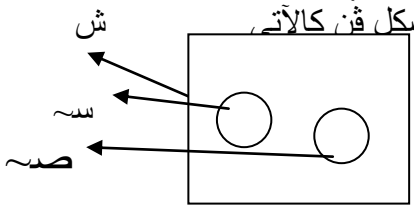


يعبر عن المجموعة الشاملة بشكل ڤن مربع

س~={6، 7 } ص~={5، 8}

ش={6، 7، 5 ،8 }

يعبر عن ش السابقةبشكل ڤن كالآتي



المجموعة الشاملة :رياضياً هي المجموعة التي تشمل أو تضم داخلها مجموعات

المجموعات التي تضمها المجموعة الشاملة تكون جزئية منها

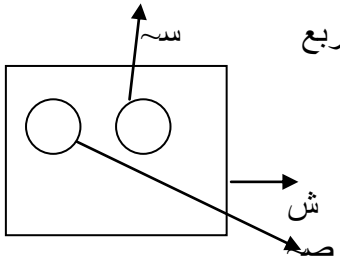
يرمز للمجموعة الشاملةبالحرف ش

يعبر عن المجموعة الشاملة بشكل ڤن مربع

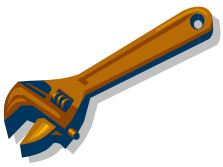
س~={6، 7 } ص~={5، 8}

ش={6، 7، 5 ،8 }

يعبر عن ش السابقةبشكل ڤن كالآتي



عزيزي التلميذ حل التدريب الآتي في كراسة الواجب



أملأ الأماكن الشاغرة بكلمات مناسبة:

1- المجموعة------- هي مجموعة تحوي مجموعات جزئية منها ويرمز لها بالحرف ------

2- ش={1، 2، 3، 4 } هات مجموعات جزئية منها؟----------

3-مے={ع ،6 ،ق، ج} ل={8، 2 ،س ،ج} ش={ }

الوحدة الثانية

العمليات على المجموعات

<u>أهداف الوحدة</u>

تهدف هذه الوحدة إلى تحقيق الآتي:

- أن يتعرف التلميذ على العمليات الأربع على المجموعات وهي: التقاطع- الإتحاد – الفرق -–المتممة
- أن يُفرق التلميذ بين عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة التي تُجرى على الأعداد والعمليات الخاصة بالمجموعات
- أن يتعرف التلميذ على رمز كل من الإتحاد والتقاطع والفرق والمتممة
- أن يتمكن التلميذ من كتابة رموز العمليات بدقة
- أن يتمكن التلميذ من إجراء عمليات الإتحاد، التقاطع،الفرق ، المتممة

<u>العملية الأولى لتقاطع المجموعتين</u>

<u>الأهداف</u>

عزيزي التلميذ بنهاية دراسة هذا الدرس يتوقع أن تتعرف على

1- مفهوم التقاطع ومعناه ورمزه

2- كيفية إيجاد عناصر المجموعة الناتجة من تقاطع المجموعتين

3- تحديد مجموعة التقاطع عند تمثيل المجموعات على شكل ڤن

- التقاطع يعني التلاقي في نقطة واحدة
- رياضياً تقاطع مجموعتين يُقصد به المجموعة التي تضم العناصر المشتركة بين المجموعتين
- يرمز للتقاطع(∩)
- إذا لم توجد عناصر مشتركة بين المجموعتين فإن تقاطعهما هو(Ø)أي مجموعة خالية
- يمكن التعبير عن تقاطع مجموعتين بشكل ڤن

سـ~={أ ،ب،ج} صـ~={م، ج، ب}
فإنسـ~ ∩ صـ~={ج ،ب}

أي عناصر المجموعة الناتجة من تقاطع المجموعتين هي العناصر المشتركة بين المجموعتين

ع={8، 9 } مے={3، 4 }
فإن ع ∩ مے ={ } أوØ

إذا تقاطعت مجموعتين فإن التعبير عنهما بشكل ڤن يكون كالآتي:

- التقاطع يعني التلاقي في نقطة واحدة
- رياضياً تقاطع مجموعتين يُقصد به المجموعة التي تضم العناصر المشتركة بين المجموعتين
- يرمز للتقاطع بالرمز(∩)
- إذا لم توجد عناصر مشتركة بين المجموعتين فإن تقاطعهما هو (Ø) أو { } أي المجموعة الخالية
- يمكن التعبير عن مجموعتين متقاطعتين بشكل فن

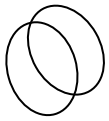
ع ={أ ،ب،ج} صـ={م، ج، ب}

فإ ع∩ صـ ={ج ،ب} أي عناصر المجموعة الناتجة من تقاطع المجموعتين هي العناصر المشتركة بين المجموعتين

ع={8، 9 } مـ={3، 4 }

فإن ع∩ سـ ={ } أوØ

- إذا تقاطعت مجموعتين فإن التعبير عنهما بشكل فن يكون كالآتي



عزيزي التلميذعليك بحل النشاط الآتي في كراسة الواجب

- أكمل الآتي:
- يُقصد بتقاطع المجموعتين مجموعة العناصر------- بينهما
- هـ ={كتاب ، كرسي} ن={كتاب ،قلم} هـ∩ن=--------
- م={1، 2 ،3 } ج={4، 5 } م∩ج =--------

العملية الثانية :إتحاد المجموعات

الأهداف

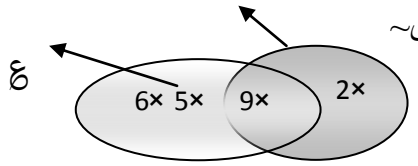
يتوقع منك ايها الطالب بنهاية دراسة الدرس التالي أن تتعرف على

- مفهوم الإتحاد ورمزه
- كيفية إيجاد المجموعة الناتجة من اتحاد أي مجموعتين
- تحديدالمجموعة الناتجةمن اتحاد أي مجموعتين على شكل فن

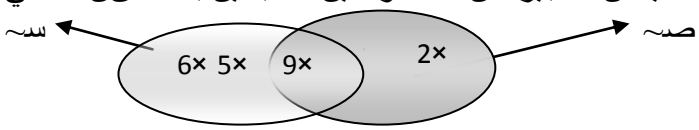
- مفهوم الإتحاد: في لغة الرياضيات يقصد به وضع المجموعات في مجموعة واحدة
- مثال إذا كان ع={م,د} ن~={6،5 } فإن اتحادهما هو{م،د،6،5 }
- يرمز للإتحاد بالرمز(∪)
- يمكن التعبير عن اتحاد مجموعتين أو أكثر بشكل ق ن

ع={6،9،5}ص~={9،2 } فإن
ع ∪ص~={2، 6، 5،9 }

يمكن التعبير عن المجموعتين السابقتين بشكل ق ن كالآتي:



- مفهوم الإتحاد: في لغة الرياضيات يقصد به وضع المجموعات في مجموعة واحدة
- مثال إذا كان و={م,د} ن~={6،5 } فإن اتحادهما هو{م،د،6،5 }
- يرمز للإتحاد بالرمز(U)
- يمكن التعبير عن اتحاد مجموعتين أو أكثر بشكل ق ن
- س~={6،9،5}ص~={9،2 } فإن س~U ص~={9،5 ،6 ،2 }
- يمكن التعبير عن المجموعتين السابقتين بشكل ق ن كالآتي



إبني التلميذ حل التدريب الآتي في كراسة الواجب

- أملأ الأماكن الشاغرة بكلمات مناسبة:

1- اتحاد مجموعتين أو أكثر يعني وضع ----- المجموعات في -----واحدة

2----- هو رمز الإتحاد

3-س~={م، س، ر} ص~={2 ،س ،و } س~ U ص~=--------

العملية الثالثة :الفرق بين مجموعتين

الأهداف

ابني التلميذ يتوقع منك بنهاية الدرس ان تعرف

- الفرق بين مجموعتين
- المجموعة الناتجة من الفرق بين مجموعتين وأن تحددها على شكل ق ن

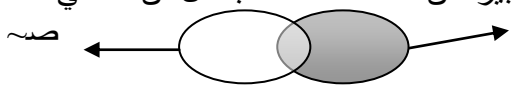
- الفرق بين مجموعتين:يعني المجموعة التي تنتمي إلى مجموعة ولا تنتمي إلى المجموعة الأخرى
- مثلاًإذا كان المطلوب س~ فرق ص~، يعني مجموعة العناصر الموجودة في المجموعة س~ وغير موجودة في المجموعة ص~ ، بعكس ص~ فرق س~
- يرمز للفرق بين مجموعتين بالرمز(ـــ)
- يمكن التعبير عن الفرق بين مجموعتين بشكل ڤن

إذا كان س~={5 ،3 ،8} ص~={6، 7، 8 }

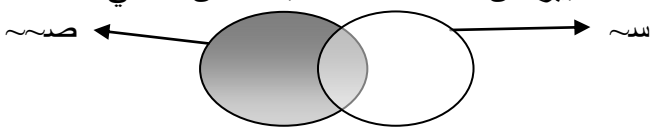
س~ ــ ص~ ={5، 3 } أي مجموعة العناصر التي تنتمي إلى المجموعة س~ ولا تنتمي إلى المجموعة ص~

ص~~ ـ س~ = {6 ، 7 } أي مجموعة العناصر التي تنتمي إلى المجموعة ص~ ولا تنتمي إلى المجموعة س~

- التعبير عن س~ ــ ص~~ بشكل ڤن كالآتي



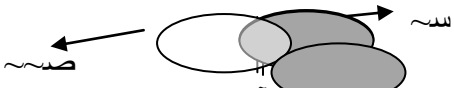
- التعبير عن ص~~ ـ س~ بشكل ڤن كالآتي



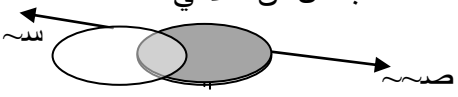
- إذا كان س~ ={5 ،3 ،8} ص~~={6، 7، 8 }
- س~ ــ ص~~ ={5، 3 } ص~ أي مجموعة العناصر التي تنتمي إلى المجموعة س~ ولا تنتمي إلى المجموعة ص~

ص~~ ـ س~ = {6 ، 7 } أي مجموعة العناصر التي تنتمي إلى المجموعة ص~ولا تنتمي إلى المجموعة س~

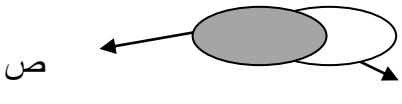
- التعبير عن س~ ــ ص~~ بشكل ڤن كالآتي



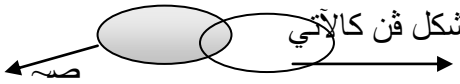
- التعبير عن ص~~ ـ س~ بشكل ڤن كالآتي



- الفرق بين مجموعتين:يعني مجموعة العناصر التي تنتمي إلى مجموعة ولا تنتمي إلى المجموعة الأخرى مثلاًإذا كان المطلوب فرق صـ، يعني مجموعة العناصر الموجودة في المجموعة سـ وغير موجودة في المجموعة صـ، بعكس صـ فرق سـ
- يرمز للفرق بين مجموعتين بالرمز(ـــ)
- يمكن التعبير عن الفرق بين مجموعتين بشكل ڤ
- إذا كان سـ ={5، 3، 8} صـ={6، 7، 8 }
- سـ ـــ صـ ={5، 3 } أي مجموعة العناصر التي تنتمي إلى المجموعة سـ ولا تنتمي إلى المجموعة صـ
- صـ، ـ سـ = {6 ، 7 } أي مجموعة العناصر التي تنتمي إلى المجموعة صـ ولا تنتمي إلى المجموعة سـ
- التعبير عن سـ ـــ صـ بشكل ڤ كالآتي



- التعبير عن صـ، ـ سـ بشكل ڤ كالآتي



ابني التلميذ حل التدريب التالي في كراسة الواجب

- أملأ الأماكن الشاغرة بكلمات مناسبة:

1- نعني بـ ع - و مجموعة العناصر التي تنتمي إلى ----- ولا تنتمي إلى ---

2-إذا كانسـ = {5، 2، 7 } صـ= {5، 6، 8 } فإن ســـ صـ = ----------

3- عبر عن صـ ـــ سـ بشكل فن----------

العملية الرابعة: المجموعة المتممة

الأهداف

عزيزي التلميذ بنهاية الدرس التالي يتوقع أن تتعرف على

- مفهوم المجموعة المتممة ورمزها
- المجموعة المتممة متى ما عُلمت المجموعة و المجموعة الشاملة لها
- التعبير على المجموعة المتممة بشكل فن

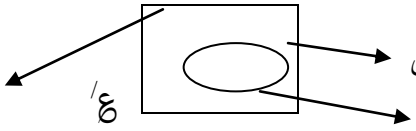
- المجموعة المتممة:هي مجموعة العناصر التي تتم أي مجموعة لتكون شاملة
- يرمز لمتممة المجموعة (/)
- متممة المجموعة أ هو أ/
- يمكن التعبير عن المجموعة المتممة بشكل ڤن

إذا كان ش = {2، 4، 6، 8 } ع={2، 4 }

فالعناصر التي تتم ع لتكون شاملة هي العناصر التي تنتمي إلى ش ولا تنتمي إلى ع، ع/ ={6، 8 }

ع ={محمد ،عمر ، علي } ش = { علي ،محمد } فإن ع/ أي المتممة للمجموعة ع/= { عمر }

يمكن توضيح ع/ في المثال السابق بشكل ڤن كلآتي



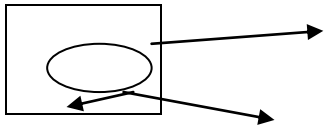
- المجموعة المتممة:هي مجموعة العناصر التي تتم أي مجموعة لتكون شاملة
- يرمز لمتممة المجموعة (/)
- متممة المجموعة أ هو أ/

يمكن التعبير عن المجموعة المتممة بشكل ڤن

- إذا كان ش = {2، 4، 6، 8 } ع={2، 4 }
- فالعناصر التي تتم ع لتكون شاملة هي العناصر التي تنتمي إلى ش ولا تنتمي إلى ع، ع/ ={6، 8 }

ع ={محمد ،عمر ، علي } ش = { علي ،محمد } فإن ع/ أي المتممة للمجموعة ع/= { عمر }

يمكن توضيح ع/ في المثال السابق بشكل ڤن كلآتي



ابني التلميذ حل التدريب اللآتي:

1- أكمل الآتي بكلمات مناسبة

المجموعة-----هي التي تتم أخرى لتصبح شاملة يرمز لها بالرمز ---------

2-ش = {ع، م ،ف } صـ = {م، ف } صـ- = ----------

تبسم الله الرحمن الرحيم

نموذج لحقيبة تعليمية تعلمية

بعنوان

المجموعات والعمليات على المجموعات

الى الطالب/----------

مرحبا" بك ايها الطالب في ممارسة اسلوب جديد من اساليب التعلم وهو الأسلوب المعروف باسلوب التعلم الذاتي باستخدام الحقيبة التعليمية ، وفيه تعلم نفسك بنفسك حيث سيكون لك مطلق الحرية في اختيار الأسلوب والوسيلة والاستراتيجية التي تناسب استعدادك وامكاناتك وحتى ترفع من مستوى التحصيل الدراسي ولا يعني ذلك الابتعاد عن استاذك ، فقد تجد نفسك في احيان كثيرة في حاجة الى ارشاداته وتوجيهاته للتغلب على الصعوبات التي تصادفك ولتصحيح مسار تعلمك ولتحقيق اهدافك ومن ثم ينبقي ان تكون على صلة دائمة به.

ويتوقع ان يساعدك هذا الأسلوب في زيادة خلفيتك العلمية بالاضافة الى تدريبك على اتخاذ القرارات التي تناسبك وتتوافق مع ظروفك

فالعملية التعليمية وفق مفهوم الحقيبة التعليمية لم تعد مجرد نقل للمعلومات وانما اصبحت نشاطاً بشرياً يتضمن العديد من الوان السلوك والمهارات التي لايمكن تحقيقها من خلال الدروس المعتادة وانما باتباع الاساليب الحديثة في التعليم ومنها اسلوب التعلم الذاتي.

ان استخدامك لهذا الاسلوب في التعلم يمكن ان يضيف الى رصيدك العلمي بعداً

جديداً بل ويعني الكثير من المعاني للمقررات التربوية التي تدرسها ، فمفاهيم مثل

تحمل المسئولية واتخاذ القرارات والتقويم الذاتي له معنى مختلف باستخدامك لهذا الأسلوب.

تحتوي هذه الحقيبة التعليمية التي تدرسها في هذا المقرر (الباب الخامس والثامن) من مقر رياضيات الصف السادس اساس، على مجموعة من الانشطة و الوسائل التي يمكن اجمالها في:

- ارشادات وتعليمات توضح لك طريقة السير في دراسة الحقيبة
- اختبار قبلي تجيب عليه حسب مقدرتك
- تبدأ دراسة الحقيبة من اول وحدة حتى اخر وحدة
- لكل وحدة اهداف سلوكية يتوقع ان تتحقق بعد دراسة كل وحدة
- انشطة تساعدك على تحقيق الأهداف السلوكية
- اختبار تتبعي يمدك بالتغذية الراجعة
- مفتاح للاجابة الصحيحة علي الأختبارات

الأهداف العامة للحقيبة التعليمية :

1) تنمية شعوراالطالب بأهمية العمل الجماعي ، ومشاركة الغير لاكتساب بعض العادات الاجتماعية المرغوبة مثل التعاون والمشاركة
2) تنمية مهارة الطالب على التنوع في اسلوب التعليم الذي يناسبه تبعاً للأهداف السلوكية في حجرة الدراسة
3) تنمية احساس الطالب بتحمل المسئولية وتوجيه ذاته في مواقف الحياة المختلفة

توجيهات :

1) تحتوي حقيبتك التعليمية علي اربعة وحدات فرعية من الوحدتين الرئيسيتين من الفصلين (الخامس والثامن) من رياضيات الصف السادس الاساس:
   أ/ الوحدة الأولى المجموعة والعنصر والانتماء

   ب/ الوحدة الثانية طرق التعبير عن المجموعة

   ج/ الوحدةالثالثة انواع المجموعا ت

   د/ الوحدة الرابعة العمليات على المجموعات

2) يعتمد نظام الحقيبة التعليمية على عدم الانتقال من وحدة الى الأخرى الا بعد اجادة السابقة

3) أجب على الأختبارالقبلي
4) اقرأ الأهداف السلوكية للوحدة التي ستبدأ بدراستها حتى تتعرف على مستوى الاداء المطلوب منك بعد إنهاء دراسة هذه الوحدة
5) حل الإختبار الموجود في نهاية كل وحدة من اقسام الحقيبة
6) اجعل نفسك في تفاعل مستمر مع الأخرين سواء مع زملائك أومعلمك فمفهوم الذاتية في الحقيبة التعليمية لا يعني التقيد والإلتزام بدراسة الحقيبة وأنت بمعزل عن الأخرين ، وانما نعني بالذاتية هنا ضرورة اعتمادك على توجيه نفسك بنفسك بحيث يكون لك مطلق الحرية في تحديد الأسلوب الذي يناسب خصائصك

اختبار قبلي للوحدة الأولى

عزيزي الطالب اجب علي اسئلة هذا الإختبار
1/ماذا نعني بكلمة مجموعة؟
2/هل استخدمت هذا القوس { } قبل ذلك
3/الانتماء يعني

الوحدة الأولى: تحتوي على

- **المجموعة والعنصر**
- **طرق التعبير عن المجموعة**
- **الانتماء ورمزه**

أهداف الوحدة:

يتوقع بنهاية هذه الوحدة ان تتحقق الاهداف الآتية:

- أن يتعرف التلميذ مفهوم المجموعة ورموزها
- أن يتعرف التلميذ العنصر
- أن يتعرف كيفية كتابة وقراءة المجموعة
- أن يتعرف التلميذ الطرق التي يعبر بها عن المجموعة
- أن يتعرف التلميذ الحاصرتين (القوسين) المستخدمين في كتابة المجموعة ،وطريقة كتابة العناصر داخلها، ونوع الفاصلة بين العناصر
- أن يعرف الانتماء ورمزه

المجموعة والعنصر

تعريف المجموعة:

المجموعة كتعريف رياضي يُقصد بها: تجمع أشياء ضمن إطار معين.

أما الإطار فيعني كل ما يُحِدْ أو يُحيط بشيءٍ ما، ويمكن أن يكون الإطار محسوس مثل حجرة الدرس ويمكن أن يكون غير محسوس مثل الاسبوع

<u>تعريف العنصر</u> :

العنصر هو كل ما تحتويه المجموعة من أشياء: مثل الرقم 4 عنصر في حد ذاته وكذلك الرقم 3

أمثلة لمجموعات:.

مجموعة تلاميذ الصف: الصف هو **<u>الإطار</u>** الذي يضم التلاميذ ،

والتلاميذ هم **<u>عناصر</u>** المجموعة

مجموعة أيام الأسبوع: **الأسبوع هو <u>الإطار</u> الذي يضم الأيام ،**

<u>وعناصر الأسبوع</u> هي: السبت ← الأحد ←الاثنين ←الثلاثاء ←الأربعاء ← الخميس والجمعة.

<u>أكمل الآتي:</u>

- المجموعة هي .....أشياء ضمن إطار معين.

و.....هو ما تحويه المجموعة من أشياء.

- مجموعة الخلفاء الراشدين عناصرها هي: ------- و--------و---------و-------

- مجموعة ألوان علم السودان ثلاثة: وعناصره هي: ..... و .....

و.....

الانتماء ورمزه

الانتماء يعني الانضمام أو الاحتواء

- مثلاً أسرة تتكون من الأب وإلام والأبناء محمد وزينب.
- نقول زينب تنتمي لتلك الأسرة أو المجموعة وان زينب من احد أفراد هذه المجموعة: أي أن الأسرة تحتوي (تضم) زينب

تعريفالانتماء

مثال: المجموعة س = { 8 ، 7 ، 9 } فالعنصر 9 من عناصر س. لذا نقول 9 تنتمي إلي المجموعة س.

رمز الانتماء

- يرمز للانتماء بالرمز Э فتكتب 9 Э س وتقرأ 9 تنتمي الى المجوعة س.
- لكن العنصر4 لا تضمه المجموعة س أي أن س لا تحتوي علي العنصر4.
- \يرمز لعدم\الانتماء بالرمز Э تكتب4 Э س وتقرأ العنصر4 لا ينتمي الي المجموعة س

أ. الانتماء هو ---------- ورمزه: ----

--

1. إذا كان ع = { 7، 5،9،8 } ضع رمز الانتماء أو عدم الانتماء في المكان المناسب: ☐ **ينتمي** ☐ **لا ينتمي.**

☐**1/ 7 ع 2**☐ **3 ع**

2/ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة

العنصر 10 ينتمي إلي مجموعة الإعداد الزوج☐ **ينتمي** ☐ **لا ينتمي.**

ب. الاسم احمد ينتمي إلي أسماء الإناث؟ ☐ **ينتمي** ☐ **لا ينتمي.**

تدريب

اختبارالوحدة الأولى

1/أكمل بوضع المناسب :

أ/-------هي تجمع للأشياء

ب/---------هو ما تحتويه المجموعة من اشياء

ج/ الانتماء هو ---------- ورمزه: -----

-

2/س={5، 3، 2} ضع رمز الانتماء أو عدم الانتماء في المكان المناسب

☐ 5 س ☐ 9 س

<u>اختبار قبلي للوحدة الثانية</u>

طرق التعبير عن المجموعة

عزيزي التلميذ حل الاختبار الآتي:

1/س= { 4 ،6، 8}

2/ الأشكال الآتيةأكتب اسم كل شكل و التعبير عن المجموعة باستخدام شكل فن

_____ _____

3/ماذا نعني برصد العناصر؟

_____

نعبر عن المجموعة رياضياً بثلاثة طرق هي

رصد أو عد العناصر التي تضمه المجموعة

ما هى الصفة التي تميز عناصر هذه المجموعة؟

التعبير عن المجوعة بطريقة الصفة المميزة.

. **<u>الطريقة الأولى</u>: التعبير عن المجموعة بطريقة رصد العناصر**

يتم رصد العناصر بالخطوات الآتية:

1يتم تسمية المجموعة بأي حرف هجائي له ذيل مثل سـ ، صـ

2 تكتب المجموعة بين قوسين مموجين هكذا

3 يُفصل بين كل عنصر وآخر بفاصلة (،)

4 لايتكرر العنصر داخل المجموعة مثل سمسم تكتب داخل المجموعة س ، م فقط. مع ملاحظة وجود الحرف (س) في كلمة سمسم

أمثلة لمجموعات (بطريقة عد العناصر):.

1. اسم مجموعة الأعداد الزوجية بين 3 و13 (ع): وهي 4،6،8،10،12

   تكتب بطريقة رصد العناصر هكذا: ع = { 4،6،8،10،12}

2. اسم مجموعة الإعداد الفردية بين 2 و12 (ق) وهى{3،5،7،9،11}

   تكتب بطريقة رصد العناصر هكذا: ق = { 3،5،7،9،11}

3. اسم مجموعة حروف الاسم محمد (ص) هي: م ، ح ، م ، د.

   تكتب بطريقة رصد العناصر هكذا: ص = {م،ح، د}

   نلاحظ عدم تكرار الحرف م

*ن هي اسم مجموعة حروف سمسم. إذاً ن ={ ... ، ... }

<u>تدريب</u>

1. نُعبر عن المجموعة بثلاثة طرق هي:

1. ← .....

2. ← .....

3. ← .....

2. ضع علامة (✓) إمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

أ – لا يتكرر العنصر داخل المجموعة ( )

ب –يرمز للعنصر بحرف هجائي له ذيل ( )

3. سمي مجموعة التلاميذ الذين في الصف الأول في الفصل بطريقة رصد العناصر؟

أسماء التلاميذ هم: علي، محمد، حسن، على، صفاء وأحمد.

أسم المجموعة: ع

إذا كان ع ={ }

<u>الطريقة الثانية</u>: التعبير عن المجموعة بطريقة الصفة المميزة.

تكتب المجموعة بطريقة الصفة المميزة إذا كانت هنالك صفة

محددة تجمع بين عناصر المجموعة.

مثال ذلك: ص = { 8، 4، 6، 2}

فالصفة التي تميز عناصر المجموعة ص أنها إعداد زوجية تقع بين العدد 9 و1.

إذاً تكتب ص بطريقة الصفة المميزة لأنه توجد صفة مشتركة بين عناصرها

لكتابة المجموعة بطريقة الصفة المميزة نتبع الخطوات التالية :

أولاً: نختار حرف هجائي للدلالة علي العنصر داخل المجموعة مثلاً س

ثانياً: نضع بعد الحرف المختار نقطتين فوق بعض هكذا (:)

ونقرأ هذين النقطتين **(حيث)**

ثالثاً: ثمّ نكتب الصفة المميزة لعناصر ا لمجموعة بعد الحرف س.

مثال لذلك:- إذا كان ص = { 3،4،5،6 }

هل توجد صفة مميزة لعناصر ص؟

نعم توجد صفة مميزة.

ما هي الصفة المميزة لعناصرالمجموعة ص ؟

الإجابة: الصفة المميزة لعناصر المجموعة ص أنها أعداد طبيعية بين 7 و2.

إذاً نكتب عناصر المجموعة ص بطريقة الصفة المميزة كالآتي:

ص = { ص: ص عدد طبيعي بين 2، 7 }

وتقرا ص تساوى ص حيث ص عدد طبيعي يقع بين 2، 7

حل المثال الآتي :-

ع= { 11، 9، 7 } اكتب ع بطريقة الصفة المميزة ؟

الحل: ع = { }

وتقرأ: .....

إما إذا كانت عناصر المجموعة لا توجد صفة مميزة بينها فلا يمكن كتابتها بطريقة الصفة المميزة مثال ذلك:م = { 7، ك، 100،ع }

فعناصر المجموعة (م) لا توجد صفة مميزة بين عناصرها لذا لا يمكن كتابة هذه المجوعة بطريقة الصفة المميزة.

1. متى تكتب المجموعة بطريقة الصفة المميزة ؟

   الإجابة: .....

2. اكتب المجموعة التالية بطريقة الصفة المميزة ؟

   س = { 51،53،55، }

   الإجابة: .....

   وتقرأ: .....

3. توجد صفة مشتركة بين عناصر المجموعة التالية ؟

   ق = { ولد، كرسي، طائرة، قلم }

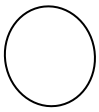
الإجابة: ☐ نعم ☐ لا

4. هل يمكن كتابة ق بطريقة الصفة المميزة؟

الإجابة: ☐ نعم ☐ لا.

الطريقة الثالثة: التعبير عن المجموعة باستخدام شكل ڤن.

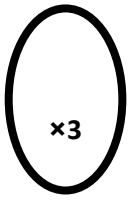
❖ شكل ڤن شكل هندسي يأخذ عدة أشكال. يمكن أن يكون:

بيضاوي أو دائري  أو رباعي

❖ أول من استخدم هذا الشكل في كتابة المجموعات عالم بريطاني اسمه ڤن.لذا صار هذا الشكل يُعرف باسم فن

كيف نعبر عن المجموعة الواحدة باستخدام شكل ڤن ؟

أولاً: يكتب داخل شكل ڤن عناصر المجموعة مثل:



س

ثانياً: يأخذ الشكل اسم المجموعة مثل **س** أو **ص** كما مبين أعلاه.

ثالثاً: نكتب العنصر وبجانبه العلامة ×

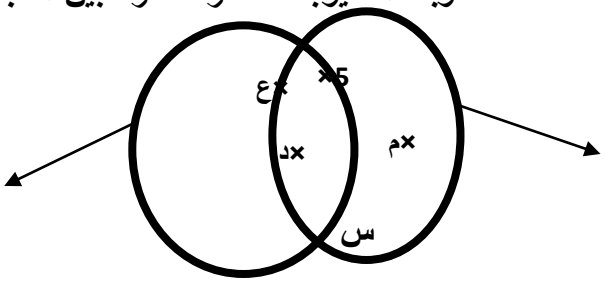
كيف نعبر عن المجموعتين باستخدام شكل ڤن ؟

أيضاً يمكن التعبير عن مجموعتين بشكل فن

مثال لذلك : المجموعة **س = { م ، 5 }**

والمجموعة **ص= { م ، ع ، ي ،د }**

وبما انه يوجد عنصر مشترك بين المجموعتين: يكون شكل ڤن كالآتي:

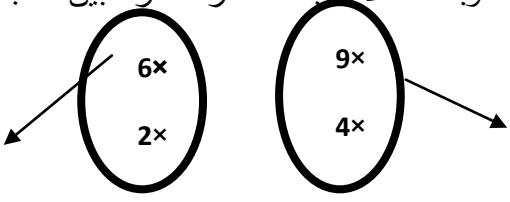


ص **ص**

مثال آخر:

إذا كان س = { 7،4،9 } ص = { 6، 2، 5}

وبما أنه لا يوجد عنصر مشترك بين المجموعتين فشكل ڤن يكون شكلين منفصلين كالآتي:

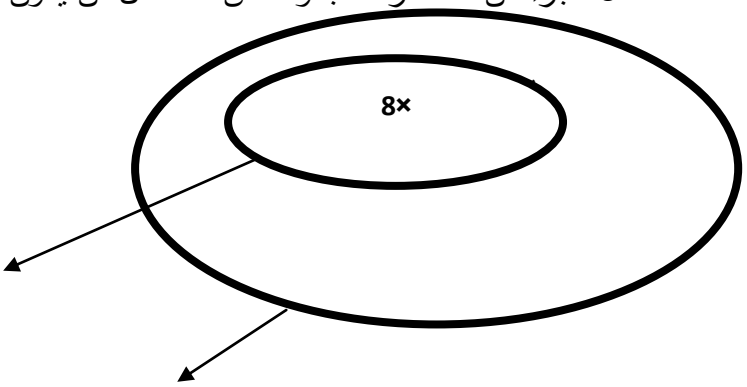


ص

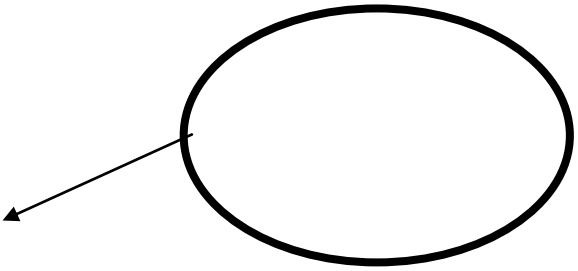
س

مثال:

إذا كان س = { 6 ، 8 ، 9 } ص ={ 8 ،6 } نلاحظ عناصر المجموعة ص وهي 6 ، 8 جزء من عناصر المجموعة س لذا شكل ڤن يكون شكل داخل شكل أخر كالآتي:



وإذا كان المجموعة المراد تمثيلها داخل شكل ڤن غير منتهية أي يستحيل عد عناصرها، شكل فن يكون كالآتي:



أ. شكل ڤن إما أن يكون دائري أو..... أو .....

ب. عبر عن المجموعات التالية بشكل ڤن:

1. س = { 8 ، 6 ، 4}

2. ص = { م ، ع ، و ع } ={ 1 ، 7 ، 9}

3. خ = {4 ، 7 ، 3 } ك = { 3 ، 4}

4. و = س:س {عدد زوجي}

تدريب

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار الوحدة الثانية

أكمل :

أ/يعبر عن المجوعة بثلاثة طرق هي 1/----------

2/---------3/----------

ب/شكل فن شكل ------أو----------

2/س= هي مجموعة الأعداد الزوجية بين 3 و9 اكتب س بطريقة

1/رصدالعناصر = ----------

2/الصفة المميزة =----------

3/شكل فن = ----------

اختبار قبلي للوحدة الثالثة

1/عزيزي الطالب اجب على الآتي:

أ/بماذا تسمي المجموعة لا تحتوي علي أي عنصر؟

ب/ بماذا تسمي المجموعةالتي تحتوي علي عنصرواحد؟

ج/ بماذا تسمي المجموعةالتي تحتوي علي عدد غير محدود من العناصر؟

الوحدة الثالثة

- **المجموعة الخالية**
- **المجموعة الأُحادية**
- **المجموعة المنتهية**
- **المجموعة غير المنتهية**
- **المجموعة الجزئية**
- **المجموعات المتساوية**
- **المجموعة الشاملة**

أهداف الوحدة:

تهدف هذه الوحدة إلى تحقيق الآتي:

- أن يعرف التلميذ أنواع المجموعات
- أن يعرف التلميذ الرمز الخاص بكل مجموعة.
- أن يتمكن التلميذ من كتابة الرمز وقراءته.
- أن يتمكن التلميذ من استخدام شكل فن ليعبر عن كل نوع.

المجموعة الأولى: **المجموعة الخالية:**

تعريف المجموعة الخالية: المجموعة الخالية هي المجموعة التي لا تحتوي على أي عنصر، أي أن عدد عناصرها يساوي صفر.

- ويرمز للمجموعة الخالية بقوسين خاليين:{ } أو برمز (فاي) Ø

أمثلة لمجموعات خالية:

مجموعة الطلاب بالجامعة الذين أعمارهم ثلاثة سنوات.

مجموعة الإعداد التي تقع بين 5 – 4

س:س مطار بالمدرسة

- المجموعة الخالية هي التي لا تحتوي على ..... بمعنى أن عدد عناصرها = ... ويرمز لها بـ: ,,,,,,,,,,,,,,,,, أو بعلامة .....
- هات مثال لمجموعة خالية من عندك.----------
- مجموعة التلاميذ بالصف مجموعة خالية: ☐ نعم ☐ لا
- مجموعة المثلثات ذات الأربعة أضلاع مجموعة خالية: ☐ نعم ☐ لا

المجموعة الثانية: **المجموعة الأحادية**

تعريف المجموعة الأُحادية:

- المجموعة الأحادية هي المجموعة التي تحتوي على عنصر واحد فقط.

أمثلة لمجموعات أُحادية:

1. مجموعة الأقمار في السماء
2. مجموعة الأرقام بين: 3 – 5
3. س = { 3}

- المجموعة الأُحادية هي التي تحتوي على عنصر ..... فقط
- هات أمثلة لمجموعات أحادية من عندك.
- ----------
- ----------

المجموعة الثالثة: **المجموعة المنتهية**

تعريف المجموعة المنتهية.

- المجموعة المنتهية هي مجموعة عدد عناصرها محدود ومن السهل عد عناصرها.

طريقة كتابة المجموعة المنتهية:

1. إذا كان عدد عناصر المجموعة قليل ولا يأخذ حيز كبير عند كتابته مثل مجموعة الأرقام التي تقع بين 4 و8 تكتب المجموعة كالآتي:-

{ 5 ، 6 ، 7}

2. إذا كان عدد عناصر المجموعة كبير بحيث يأخذ حيزاً كبيراً.. مثلاً المجموعة التي عدد عناصرها الأعداد التي تقع بين العدد 1 و100، تُكتب كالآتي:-

{ 2 ، 3، 4، 0 0 0 ، 99}. أي تكتب الثلاثة أرقام الأولى بعدها ثلاثة أصفار ثم الرقم الأخير

أمثلة لمجموعات منتهية:

1. س = { 4، 5، 6،7 }

2. ص = { ص: ص تلميذ في الصف السادس}

تدريب:

1. المجموعة المنتهية هي المجموعة التي عدد عناصرها

.....

2. اكتب بطريقة رصد العناصر مجموعة حروف احمد:

.....

اكتب بطريقة رصد العناصر المجموعة التي عناصرها الأرقام التي تقع بين

1- 80

_____

_____

3. اكتب المجموعات الآتية بطريقة رصد العناصر

أ - مجموعة أسماء التلاميذ في المقعد الأول في الصف السادس:

_____

_____

ب –مجموعة الأرقام التي تقع بين 5– 100

_____

_____

المجموعة الرابعة: **المجموعة غير المنتهية.**

تعريف المجموعة الغير منتهية:

هي المجموعة التي عدد عنصرها غير محدواة أي يصعب عد عتاصرها

طريقة كتابة المجموعة غير المنهية:

مجموعة الاعداد الزوجية غير المنتهية تكتب كالآتي: { 4، 6، 0 0 0 } إي تكتب الأرقام الأولى بعدها ثلاثة أصفار تدل على مالا نهاية

أمثلة لمجموعات غير منتهية:

- مجموعة أسماء البشر

- مجموعة الإعداد الزوجية
- س={1، 2، 3، 000}

تدريب

أ. المجموعة غير المنتهية هي المجموعة التي عدد عناصرها .....

ب. اكتب بطريقة رصد العناصر المجموعات الآتية :-

1. مجموعة أسماء البشر: .....
2. مجموعة الإعداد الطبيعية: .....
3. مجموعة الإعداد الفردية:.....

ت. حدد نوع المجموعات التالية: منتهية أو غير منتهية.

1. ص = { 3، 4، 5،} ( )
2. س = {1، 2، 3، 0 0 0 } ( )
3. مجموعة الأعداد التي تقع بين: 2 – 200 ( )

المجموعة الخامسة: المجموعة الجزئية

: تعريف: المجموعة الجزئية

المجموعة الجزئية هي المجموعة التي تكون جميع عناصرها محتواه في مجموعة اخرى

يُرمز للمجموعة الجزئية بهذا الرمز ⊂

لتوضيح معنى الجزئية مثلاً إذا كانت

المجموعة س ={ محمد ، فاطمة ، أحمد ، سلوى } هذه المجموعة تمثل افراد اسرة ما.

ولكن المجموعة ص = { محمد ، احمد } وهؤلاء هم مجموعة الأولاد في الأسرة والمجموعة ع = { سلوى ، تقوى} وهؤلاء أيضاً مجموعة البنات في الاسرة س. عليه نلاحظ مما سبق أن كل عنصر في المجموعة ص ينتمي إلي المجموعة س أي إن المجموعة ص محتواة في س. لذا نقول ان المجموعة ص جزئية من المجموعة س

تكتب ص ⊂ س وتقرأ ص جزئية من س

إذاً المجموعة الجزئية هي التي تكون جميع عناصرها محتواة في مجموعة اخرى ويرمز للجزئية بالرمز: ⊂

أيضاً نلاحظ أن عناصر المجموعة ع تنتمي إلي المجموعة س. أي أن ع محتواة في س و المجموعة ع جزئية من س

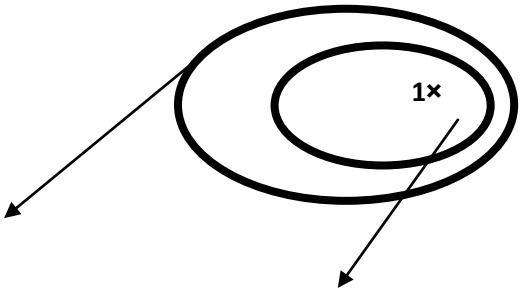
تكتب ع ⊂ س وتقرأ ع جزئية من س

*يمكن التعبير عن المجموعة الجزئية بشكل ڤن:

مثال لذلك :

س = {1، 2، 3، 4، 5،} ص = { 1 ، 2 ،}

نلاحظ أن ص ⊂ س التبعبير عن المجموعتين بشكل ڤن يكون كالآتي



ص س

*مثال

م = {7 ، 8 ، 9 ،} ع = {4 ،7 }

في هذا المثال نلاحظ إن كل عناصر المجموعة م لا تنتمي إلى المجموعة ع وان عناصر المجموعة ع لا تنتمي كلها إلي المجموعة م

إذن المجموعة ع غير جزئية من المجموعة م وكذلك المجموعة م غير جزئية من المجموعة ع.

عليه تُكتب ع ⊄ م وتقرأ المجموعة ع غير جزئية من المجموعة م.

كذلك م ⊄ ع وتقرأ المجموعة م غير جزئية من المجموعة ع.

إذا كان عناصر المجموعة غير محتواة في مجموعة اخرى تُعرف المجموعة بألغير جزئية ويرمز لغير الجزئية بالرمز الأتي: (⊄)

اكمل :ا لمجموعة------هي التي جميع عناصرها محتواة في مجموعة اخري ورمزها------- الغير جزئية رمزها ---------

2/س={ 8، 7، 5،3 }استخرج منها مجموعة جزئية----------

3/ ضع الرمز المناسب في المربع المناسب اذا كان ص=-{ م، ع، ل }

{ ع، ل } ☐ ص ب/{م،ب } ☐ ص

المجموعة السادسة: المجموعات المتساوية

معنى المجموعات المتساوية:

تتساوى المجموعات إذا تساوت عناصر المجموعات من حيث العدد والنوع

دون النظر إلى ترتيبها داخل المجموعة

يرمز للتساوي بالرمز (=

لتوضيح معنى تساوي المجموعات مثلاً إذا كان س = { 4، 7، 9، }

ص= { 9، 4، 7، }

نلاحظ الآتي:

- ✓ أن عناصر المجموعة س هي نفسها عناصر ص.
- ✓ ومن حيث العدد نجد أن عناصر س ثلاثة عناصر وكذلك عناصر ص.
- ✓ ومن حيث النوع فان عناصر س هي 4، 7، 9 وهي نفسها عناصر ص بغض النظر عن ترتيبها داخل المجموعة

إذاً تُسمى المجموعتين س و ص مجموع تان متساويتان وعلامة التساوي هي (=)

*تكتب المجموعات المتساوية السابقة هكذا: س = ص وتقرأ س تساوي ص

مثال :-

إذا كان ع = { ن ، ف ، خ } و = { ن، ف، خ}

في المثال أعلاه هل ع = و ؟ و لماذا؟

نعم ع = و لأن عناصر(و) هي نفسها عناصر (ع) من حيث النوع والعدد

هات مثال لمجموعات متساوية؟

.....

ر ={ 9 ، 5 ، 3 } ل = { 9 ، 5 ، 4 }

كم عدد عناصر كل مجموعة في المثال أعلاه ؟

الإجابة: ثلاثة عناصر في كل مجموعة

هل كل عناصر ر هي نفس عناصر ل ؟

الإجابة: لا لان العنصر 3 هومن عناصر المجموعة (ر) ولا يوجد في المجموعة (ل) كذلك العنصر 4 الذي يوجد في المجموعة (ل) ولا يوجد في المجموعة (ر).

تُسمى المجموعتين السابقتين غير متساويتين وتكتب كالآتي:

ل ≠ ر وتقرأ المجموعة ل لا تساوي المجموعة ر

لا تتساوي المجموعات إذا لم تتساوى المجموعات في النوع او العدد او النوع والعدد أو لا تتساوى المجموعات إذا اختلفت عناصرها

تدريب

1/تتساوى المجموعات إذا تساوت في -----العناصر و ----- ---------

2 /يرمز للمجموعات المتساوية بالرمز ---------- ----------

3/ يرمز للمجموعات الغيرالمتساوية بالرمز ----------

4/هات مثال لمجموعتين متساويتين ----------

5/هات مثال لمجموعتين غير متساويتين ----------

المجموعة السابعة :المجموعة الشاملة

توضيح معنى الشامة: شمل بمعنى عم اي ان الشمول يعني العموم اذاقيل أن الإمتحان شامل لكل المقرر اي انه يعم او يضم كل المقرر

اما المجموعة الشاملة رياضاًهي المجموعة التي تشمل او تضم داخلها مجموعات وتكون المجموعات التي تضمها جزئية منها

يرمز للمجموعة الشاملة بالحرف (ش)

توضح المجموعة الشاملة بشكل ڤن مربع

امثلة لمجموعات شاملة:

1/مجموعة تلاميذ المدرسة ،تشمل هذه المجموعة التلاميذ في كل الفصول فمثلاً تلاميذ الصف السادس جزء منها وكذلك السابع اذن تلاميذ كل فصل تعتبر جزئية منها

2/{ 1، 2، 3، 4، 000 } هذه المجموعة غير منتهية فهي شاملة ويمكن استخراج مجموعات جز ئية منها مثل المجموعة {1، 2، 3 } والمجموعة{9، 10، 11، 12}

3/{ س، ص، ع، ل }هذه المجموعة عناصرها محدودة اي مجموعة منتهية فهي شاملة لانه يمكن استخراج مجموعات جزئة منها مثل{ س، ص } أو{ ع، ص}

ملحوظة:

نستنتج مما سبق ان المجموعة الشاملة يمكن ان تكون منتهية اوغير منتهية

حل المثال الآتي:

1/ش={ 7،8، 4،9، }هات مجموعة جزئة منها؟

الحل س={ 8،9، }او ص={ }

2/ س={ محمد، علي} ص={ عمر، احمد } جد المجموعة الشاملة (ش)

الحل ش={محمد، علي، عمر، أحمد }

تدريب

1/أكمل:

المجموعة ------ هي مجموعة تحوى مجموعات جزئية منهايرمز لها

بالحرف ------

2/ش ={1، 2، 3، 4 }هات مجموعة جزئية منها----------

3/م={ع،6،ق، ج } ل={2،8،س،ج }جد ش

ش =----------

اختبارالوحدة الثالثة

1/أكمل:

أ/المجموعة التي تحتوي على عنصر واحد تسمى----- والتي لا تحتوي علي اي عنصر تسمى ----ويرمز لها بالرمز------أو-----

ب/اكتب منتهية ،غير منتهية امام كل مجموعة من الآتي: المجموعات هي

1/ {3،4،5، 000، 20 } ( )

2/ {1، 2، 000} ( )

ج/اكتب رموز المجموعات الآتية:

1/المتساوية ( ) 2/الجزئية ( ) 3/الشاملة ( )

اختبار **قبلي**

للوحدة **الرابعة**

عزيزي الطالب حل الآتي:

1/ماذا نعني بكلمة الفرق؟

2/هل سمعت بكلمة اتحاد؟ اذكر مثال لها

3//هل سمعت بكلمة تقاطع ؟ اذكر مثال لها

الوحدة الرابعة

العمليات على المجموعات

تتكون العمليات على المجموعات من الآتي:

1/التقاطع.

2/الإتحاد.

3/الفرق.

4/المتممة.

<u>أهداف الوحدة</u>

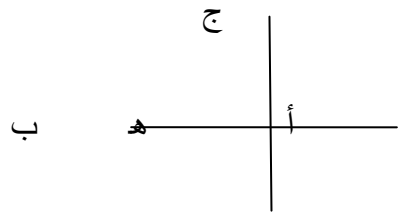
تهدف هذه الوحدة إلى تحقيق الآتي:

- أن يتعرف التلميذ على العمليات الأربعة على المجموعات وهي: التقاطع، الإتحاد، الفرق والمتممة.
- أن يُفرق التلميذ بين عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة التي تُجرى على الأعداد والعمليات الخاصة بالمجموعات.
- أن يعرف التلميذ رمز كل مجموعة.
- أن يتمكن التلميذ من كتابة الرموز بدقة

<u>العملية الأولى: التقاطع</u>

تعريف التقاطع.

التقاطع يعني التلاقي في نقطة واحدة مثل:



مثال

د

هـ هي النقطة التي يتقاطع فيها المستقيمان ونُسمى هـ نقطة التقاطع. أما رياضياً فتقاطع مجموعتين يُقصد به العناصر المشتركة بينالمجموعتين:

يُرمز للتقاطع بالرمز:(∩)

مثال لتقاطع مجموعتين

س = { 4، 5 ، 6 } ص = { 4 ، 5 ، 7 }

العناصر المشتركة بين س و ص هي الأعداد 4 و 5

إذاً: س تقاطع ص هوالعناصر: 4 ، 5

ونستخدم رمز التقاطع (∏) لنكتب العملية السابقة كالآتي:

س ∏ ص = { 4 ، 5} وتُقرأ س تقاطع ص هو المجموعة التي عناصرها 4 و 5.

عليه يكون الناتج من تقاطع مجموعتين أو أكثر هو مجموعة العناصر المشتركة بين المجموعتين.

مثال: إذا كان ع == { أ، ب ،ج} م = { أ ، و }

عليه أوجد الآتي: ع ∏ م

الحل: ع ∏ م ويُقصد به العناصر المشتركة بين المجموعتين: ع و م. وهي العنصر م والعنصر أ وتُكتب ع ∏ م = { أ} وتُقرأ ع تقاطع م هو المجموعة أ مثال: إذا كان ك = { محمد ، أحمد } ل = { أحمد ، علي ، عمر } . أوجد

ل ∏ ك

. الحل: ل ∏ ك ={ أحمد }

تدريب:

العملية الثانية:

أكمل الآتي:

1. يُقصد بتقاطع المجموعتين مجموعة العناصر..... بينهما.
2. هـ = {قلم ،كتاب. } ن = {كتاب ، كرسي. } هـ ∩ ن = ...

اتحاد المجموعات

توضيح معنى اتحاد

استعمال كلمة اتحاد كثيرة في الحياة اليومية مثل اتحاد الطلاب أو اتحاد الكرة. مما يعني أن كلمة اتحاد تعني اتفاق أو تعاون أو تكاتف.

أما مصطلح اتحاد في لغة الرياضيات فيُقصد به: وضع عناصر المجموعات المختلفة في مجموعة واحدة.

رمز الاتحاد هو: (U)

مثال: إذا كان س ={ أ ، ب ، ج } ص = { 2 ، 3} فإن س اتحاد ص يعني وضع عناصر المجموعتين س و ص مجموعة واحدة. وتُكتب كالآتي:

س U ص ={ أ ، ب ، ج ، 2 ، 3 } وتقرا: س اتحاد ص هو المجموعة التي عناصرها أ ، ب ج ، 2 ،3.

مثال آخر: ع = {4 ، 5 ، 6} ق ={ 4 ،5 ،9 } أوجد ع U ق

الحل: قUع= { 4 ، 5 ، 6 ، 9. ، } نلاحظ عدم تكرار العنصر داخل المجموعة الواحدة. فالعنصران4 ، 5 مكرران في المجموعتين ولكن في المجموعة الناتجة من الاتحاد لا يتكرران..

تدريب: أكمل الآتي

1/ اتحاد مجموعتين يعني وضع عناصر ال----- في -------واحدة

2/يرمز للاتحاد بالرمز ----------

3/س={ م،س ،ر } ص={ 2،س،و } جد س U ص

س U ص=----------

ثالثا":الفرق بين المجموعات

توضيح معنى الفرق:

الفرق بين الاشياء يعني الاختلاف بينها .والفرق بين الاشخاص يعني الاختلاف بينهم في صفاتهم أواشكالهم او اخلاقهم . بمعني الصفات التى توجد في شخص ولا توجد في الآخر

أما الفرق في الرياضيات يعني مجموعة العناصر التي تنتمى الى مجموعة ولا تنتمى الى الأخرى

رمز الفرق هو (−)

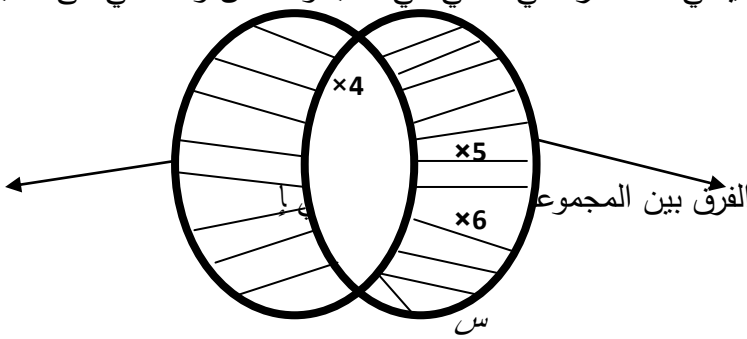
مثال : س={5، 6،7 } ص={4،5، 6 } جد

أ/س– ص ب/ص – س

الحل:

أ/ س – ص يعني مجموعة العناصر التي تنتمي الي المجموعة س ولا تنتمى الي المجموعة ص وهى={7 }

ب/ص – س يعني العناصر التي تنتمي الي المجموعة ص ولا تنتمي الى المجموعة س وهي {4 }



يمن توضيح الفرق بين المجموع

ص س– ص

ص– س ص – س

مثال:

ع={2،4، 8 } ل= {2،4،8 } جد أ/ ع – ل ب/ ل – ع

الحــل :

ع – ل= { } أو ∉ لان جميع عناصرالمجموعة ع هي في المجموعة ل ، ل – ع

أو∉(مجموعة خالية)

1/اكمل: نعني ب س – ص مجموعة العناصر التي تنتمي الى ----- ولا تنتمي الى---ويرمز لفرق مجموعتين بالرمز ( )

2/اذا كان س = { 5، 2، 7 } ص= {8،6،5،} جد ا/ س – ص

ب/وضح س – ص بشكل فن

تدريب:

رابعا": المجموعـــة المتممـة:

توضيح معنى المتممة:

متممة تعني مكملة، كلمة النيل حروفها هى أ، ل،ن، ي، ل اذا حذف منها اي حرف نقصت ،

اذا اعدنا اليها الحرف المحذوف اتمها يسمى ذلك الحرف بالمتمم

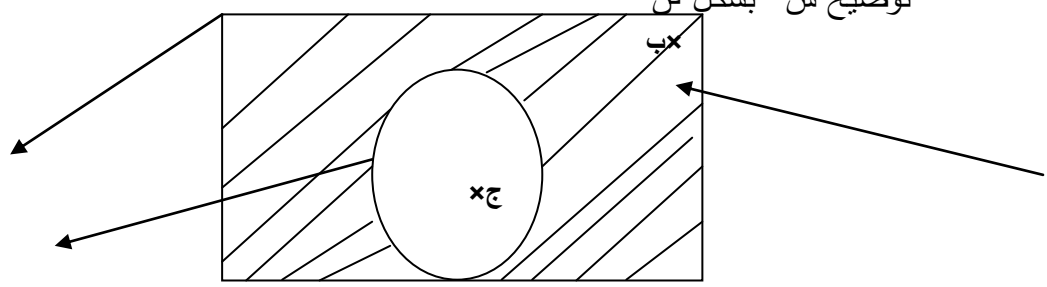
اما رياضياً المجموعة المتممة هي مجموعة العناصر التي تتمم أي مجموعة لتكون شاملة

يرمز للمتممة بالرمز (/)

مثال: ش={ب، ج، د } س={ج }جد أ/ س/(س المتممة) ب/وضح س/ بشكل ڤن

الحل:س/ تعنى مجموعة العناصر الموجودة في المجموعة الشاملة ولا توجد في س أي ا
لعناصر التي تتم س لتكون شاملة وهي ب، د اذن س/ ={ب، د }

توضيح س/ بشكل ڤن



ش

س/ ش

س

س

مثال: س ={محمد،علي} ش= {محمد،عمر ،علي،عثمان } جد م/

الحل: م/ ={عمر ،عثمان }

تدريب:

1/المجموعة------ هي التي تتم أخرى لتصبح شاملة يرمز لها بالرمز ---------

2/ش={ ع،م، ف } ص

اختبار الوحدة الرابعة

1/أكمل:

أ/المجموعة------ هي التي تتم أخرى لتصبح شاملة يرمز لها بالرمز ---------

ب/----- يعني العناصر المشتركة بين المجموعات ورمزه هو --------- =

ج/----------يعني وضع عناصر المجموعات في مجموعة واحدة ورمزه هو ---------

جد ص/

2/إذا كان م={ ن، ك، ف} ق= {ك،ص،ر}جدالآتي

أ/ م∩ ق =----------

ب/ م U ق=

ج/ق/ ----------

ملحق (7) يوضح ثبات وصدق الإختبار التحصيلي

الرقم	س	$س^2$	الرقم	ص	$ص^2$	س ص
1	23	529	2	23	529	529
3	23	529	4	20	400	460
5	20	400	6	20	400	400
7	29	400	8	19	361	380
9	19	361	10	19	361	361
11	19	361	12	19	361	361
13	18	324	14	18	324	342
15	18	324	16	17	289	306
17	15	225	18	15	225	225
19	15	225	20	15	225	225
21	15	225	22	12	144	180
23	11	121	24	10	100	110
25	10	100	26	10	100	100
27	10	100	28	9	81	90
29	8	64	30	5	25	40
31	4	16	32	4	16	16
33	2	4	34	2	4	4
	251	4345		237	3945	4129

$س_1$=251 مج $س_2$=4345 مج $ص_1$=237 مج $ص_2$ = 3945

مج س ص =4129

$$ر = \frac{ن\ مج\ س\ ص - مج\ س \times مج\ ص}{\sqrt{[ن\ مج\ س^2 - (مج\ س)^2][ن\ مج\ ص^2 - (مج\ ص)^2]}}$$

$$= \frac{4129 \times 17 - 251 \times 237}{\sqrt{10706 \times 10879}} = 0.98$$

الثبات = ر + 1 ÷ 2 ر = $\frac{1.96}{1.98}$ =0.98 $\frac{=2\times0.98}{1+0.98}$ -

الصدق =الثبات√ = 0.98√ الثبات =1.9√ *الصدق=0.9*

ملحق(8) يوضح معامل السهولة لأسئلة الإختبار التحصيلي البعدي

رقم السؤال	معامل السهولة	رقم السؤال	معامل السهولة	رقم السؤال	معامل السهولة	رقم السؤال	معامل السهولة
1	.75	11	.41	21	.74	31	.72
2	.67	12	.57	22	.64	32	.62
3	.83	13	.66	23	.49	33	.33
4	.65	14	.40	24	.67	34	.67
5	.45	15	.48	25	.73	35	.58

6	.58	16	.54	26	.66	36	.56
7	.55	17	.49	27	.72	37	.52
8	.56	18	.50	28	.43	38	.58
9	.70 .42	19	.58	29	.50	39	.33
10		20	.50	30	.58	40	.43

ملحق(6)

الإختبار النهائي رياضيات (الصف السادس)

اسم التلميذ ----------

ارشادات

- اكتب اسمك على ورقة الإجابة
- اجب على كل سؤال حسب المطلوب

- يمكنك استخدام ورقة للتسويد دون كتابة أي شئ على ورقة الأسئلة
- أجب على كل الأسئلة
- يتألف الإختبار من اربعين سؤال من نوع الإختيار من متعدد
- في كل سؤال من الأسئلة توجد اجابة صحيحة من بين اربعة اجابات
- اقرأ كل سؤال جيد ثم ضع دائرة حول رقم الإجابة الصحيحة

مثال :ع= و={3،5 }فإن ع∪ و =

أ/{ 5، 7 ،3 } ب/ {5، 3 } ج/ {5، 3 ،5 ،3 } د/{6، 7 ،3، 5 }

- نلاحظ الإجابة الصحيحة من بين الأربعة اجابات هي الإجابة (ب) لذلك وضعت الدائرة (ب)
- اذا انتهيت من الإجابة على جميع الأسئلة سلم الورقة للمعلم
- الزمن المخصص للإختبار 60 دقيقة

ضع دائرة حول رقم الإجابة الصحيحة :

1/قوس المجموعة كالآتي:

أ/( ) ب/ [ ] ج/ { } د/ (( ))

2/أي من المجموعات الأتية تمثل مجموعة خالية

أ/ المجموعة التي تحتوي العنصر صفر ب/المجموعة التي لا تحتوي على أي عنصر

ج/ المجموعة التي بها أي رمز د/المجموعة التي تحتوي على أي عنصر

3/ ع={4،5 } و={3،2 } صـ ={7، 3 } فإن ع ∪ و ∪ صـ

أ/{4،5، 3 } ب/{5، 4، 7 } ج/ {3، 5، 4 ، 7 } د/{2، 3 ،5، 7 }

4/ ع= {1, 2، 3، 000 ، 9} صـ~= {3, 1، 5 } فإن ع – صـ~ =

أ /{4، 6 ، 8 } ب/{7 ، 6 } ج/ { 2، 4 ،6، 7 ،8 ،9 } د/ {8 }

5/سـ~ هي مجموعة الطائرات في في الفصل فإن سـ~ =

أ/ ∅ ب/ 5 طائرات ج/ 10 طائرات د/ طائرة واحدة

6/ ش = {12 ، 5 ، 7}

أ–{12 ، 5 } ∋ ش ب/{12 ، 7 }∋ ش ج/ 12، 5 ∋ ش د/12، 5⊇ ش

7/سـ~ {أ ، ب، ج } صـ~= {م ، ج ، ع }

أ/سـ~ ∩ صـ~{أ، ب،} ب/ سـ~ ∩صـ~ {ج} ج/ سـ~∩ صـ~ {ع } د/ سـ~∩ صـ~ ∅

8/ سـ~={1، 3 ،7، 9،5، } أي المجموعات الآتية تساوي سـ~

أ/{س: س عدد فردي أقل من 10 } ب/ { س:س عدد زوجي أقل من 10 }

د/ {س:س عدد طبيعي أقل من 9 } د/ {س:س عدد فري أكبر من 10 }

9/ ع= { 5، 3 }أي المجموعات الآتية تعبر عن ع

ا/ {3، 5 } ب/ { 8 } ج/ {15 } د/{ 2 }

10 / أي العبارات الآتية تمثل الإنتماء

أ/ س عنصر من عناصر ص ب/ س عنصر في ص

ج/ س عنصر من عناصرصـ~ د/ س عنصر ينتمي إلى ص

11/ أي المجموعات الآتية تمثل المجموعة الغير منتهية

أ/{2 ، 3 ، 4 } ب/ {1، 3، 000 5 } ج/ { 000، 7 8 } د/ {2، 3، 000}

12 /أي العبارات الآتية صحيحة إذا كان ع = {15 ، 17 ، 19 }

أ/ 15 ∋ ع ب/ 15 = ع ج/ 15 ∋ ع د/ {15 } ∋ ع

13/ أي العبارات الآتية خطأ صـ~= {ص:ص حرف من حروف سمسم }

أ/ { س، م } ⊃ صـ~ ب/ {س،م } ⊃ ص ج / س،م ∋ صـ~ د/ {م،س } ⊃ صـ~

14/ رمزاتحاد المجموعات هو

أ/ ∪ ب/ ∩ ج/ ⊃ د/ μ

15/ ع={9، 2 ،8 } صـ~={ 7، 8 } سـ~ = {14 ، 8 } فإن سـ~ ∩ صـ~∩ع=

أ/{7، 8، 4 ،9 } ب/ {8 } ج/ {8، 9 } د/ ∅

16/من بين المجموعات الآتية المجموعة الأحادية هي :

أ/ مجموعة اقمار كوكب الأرض ب/ مجموعة التلاميذ في الفصل ج/{ } د/ ليست واحدة من الإجابات الصحيحة

17 /العنصر هو

أ/ أي رمز موجود داخل المجموعة مثل {ه} ب/حرف هجائي

ج/أي عدد او أي شئ خارج المجموعة د/ مجموعة متممة لمجموعة

18 / سـ~ = {7، 8 ،9 } صـ~= {8، 10 } / سـ~ – صـ~=

أ/{7، 8 } ب/{8 } ج/ {7، 8 ، 9 ،10

} د/ {9، 7 }

19/ ع ={أ ، ب، ج }ـے ={ت ، ب، ج} ع ∪ ـے=

أ/ {أ، ب، ج } ب/{ب، ج } ج/{أ ،ت ،ب ، ج } د/=ل{ت }

20/ لـ =ل، ق، ن } فإن

أ /ق ∋ لـ ب/ ق ≡ لـ ج/ق ≤ لـ د/ ق ≠ لـ

21/ ع= {3،9 ،8 }أحدى المجموعات الآتية جزئية منها

أ/{3،9 ،8} ب/{3،9 ،7 } ج/{4،9 ،8} د/ {3،5 ،8}

22/ أي المجموعت الآتية متساوية

أ/ {3،1،5 }{1،3 } ب{ 3،5، 1}{1،3 }

ج/س:س عدد أقل من 4 } {1، 2، 3، 4 } د/ { } { 5 }

23/ سـ~{ س:س عدد أكبر من 11 } صـ~={12، 14 }

أ/ سـ~ = صـ~ ب/سـ~ ⊃ صـ~ ج/سـ~ ∋ صـ~ د/ سـ~∈ صـ~

24/ سـ~={1، 2، 3، 9} صـ~ ={1،5 ،6 ،3} فإن سـ~ – صـ~

أ/{1، 2، 3} ب/ { } ج/ { 1،5 ،3 } د/ {1، 2، 9}

25/ الشكل التالي يمثل

أ/ الجزئية ب/ الإنتماء ج/ التقاطع د/ الخالية

26 / واحدة من المجموعات الاتية منتهية هي :

أ/الأعداد الزوجية الأقل من 10 ب/ مجموعة الأعداد الفردية

ج/الأعداد الأكثر من الواحد د/ الأعداد الزوجية

27/الشكل التالي يمثل عملية

أ/ الاتحاد ب/ الفرق ج/ الجزئية د/ التقاطع

28/الرمز الآتي ≠ يدل على

أ/ الجزئية ب/ الإنتماء ج- عدم الإنتماء د/ عدم التساوي

29/ واحدة من العبارات الآتية لا تمثل مجموعة شاملة

أ/الأعداد الطبيعية الأقل من 10 2/الأعداد الزوجية ج/ الاعداد الفردية د/ اسماء البشر

30/ مجموعة التلاميذ في الفصل

أ/ منتهية ب/ غير منتهية ج/ شاملة د/كل العبارات خطأ

31/ = { ع:ع حرف من حروف الإسم محمد }العبارة------صحيحة

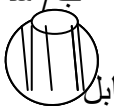
أ/م ⊂ ع ب/ ح⊂ ع ج/{م، ح }⊂ ع د/ م،ح =ع س

32/ أي العبارات الآتية تمثل مجموعة متممة إذا كان ش ={س، ص ، ع ، ل }س~={ ع}

أ/{ع،ل } ب/ {س، ص، ل } ج/ { س،ع } د/{ ص،ع }

33/ الشكل المقابل ⬭ ⬭ يمثل س~ ≠ ص

أ/س~ = ص~ ب/ س~ ≠ ص~ ج/ س~⊂ ص~ د/ ص~ ∪س~

34/ الشكل المقابل  يمثل

أ/الإتحاد ب/ الفرق ج/ التقاطع د/ كل العبارات خاطئة

35/ المجموعة الخالية من بين العبارات الآتية هي

أ/{ } ب/ {0 } ج/ {1 } د/ كل العبارات صحيحة

36/ تمثل المجموعة بطريقة

أ/ رصد العناصر فقط ب/ الصفة المميزة فقط ج/ الطريقة الشاملة د/ الإجابات أ، ب صحيحة

37/ العبارة التي تمثل مجموعة هي

أ/{2، 3} ب/ 1،2 ج/محمد ، أحمد د/كل العبارات خاطئة

38/رمز المجموعة الخالية يسمى

أ/ هاي ب/ باي ج/ قاي د/ ڤاي

39/الشكل المقابل يدل على

أ/ التقاطع ب/ الفرق ج/ الإتحاد د/ التساوي

40/أي العبارات الآتية تمثل مجموعة منتهية

أ/ مجموعة التلاميذ في الفصل ب/ مجموعة الاعداد الطبيعية

ج/ مجموعة الحروف الأبجدية د/ مجموعة حروف كلمة سمسم

ملحق (10) يوضح درجات مجموعات البحث ا لثلاث في الإختبار القبلي

الضابطة				التجريبية (أ)				التجريبية (ب)			
الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة
1	23	18	15	1	24	18	15	1	24	18	15
2	23	19	15	2	22	19	15	2	23	19	15
3	23	20	15	3	22	20	15	3	22	20	15
4	20	21	15	4	22	21	13	4	22	21	15
5	20	22	12	5	22	22	13	5	22	22	15
6	20	23	11	6	20	23	11	6	22	23	15
7	20	24	10	7	20	24	11	7	20	24	15
8	19	25	10	8	18	25	11	8	1919	25	15
9	19	26	10	9	18	26	11	9	19	26	12
10	19	27	10	10	18	27	11	10	19	27	12
11	19	28	9	11	18	28	10	11	18	28	11
12	19	29	8	12	16	29	7	12	18	29	10
13	19	30	5	13	16	30	7	13	18	30	10
14	18	31	4	14	15	31	5	14	17	31	9
15	18	32	4	15	15	32	5	15	17	32	8
16	17	33	2	16	15	33	5	16	16	33	8
17	15	34	2	17	15	34	5	17	16	34	6

ملحق (11)يوضح درجات المجموعة الضابطة في الإمتحان التحصيلي البعدي

الرقم	التطبيق	التحليل	التذكر	المجموع	الرقم	التطبيق	التحليل	التذكر	المجموع
1	8	11	17	36	18	4	6	12	22
2	8	11	17	36	19	7	10	5	22
3	7	11	17	35	20	6	8	7	21
4	7	11	15	33	21	5	12	4	21
5	6	12	15	33	22	5	11	4	20
6	6	10	17	33	23	7	10	3	20
7	10	11	12	33	24	6	6	8	20
8	8	13	17	28	25	9	9	2	20
9	7	8	13	28	26	7	7	5	19
10	6	8	14	28	27	7	6	6	19
11	4	7	17	28	28	7	6	6	19
12	8	8	12	28	29	8	5	5	18
13	5	9	11	25	30	6	5	6	17
14	7	1	17	25	31	7	6	4	17
15	6	7	09	22	32	6	5	6	17
16	4	8	10	22	33	7	6	3	16
17	3	8	11	22	34	6	2	2	10

ملحق (12)

درجات المجموعة التجريبية (ب) (رايجلوث) في الإمتحان البعدي

الرقم	التطبيق	التحليل	التذكر	المجموع	الرقم	التطبيق	التحليل	التذكر	المجموع
1	10	11	17	39	18	7	9	16	32
2	10	13	16	39	19	8	12	13	33
3	9	13	17	39	20	5	10	14	29
4	8	12	17	37	21	7	11	13	31
5	10	11	16	37	22	7	7	15	29
6	9	11	16	36	23	6	12	10	28
7	9	13	15	37	24	7	5	15	27
8	8	13	16	37	25	6	5	15	26
9	10	11	15	36	26	7	6	15	28
10	10	13	16	39	27	8	6	17	31
11	5	13	16	34	28	5	8	13	26
12	10	9	15	34	29	5	7	13	25
13	10	9	13	32	30	6	8	11	25
14	10	9	14	33	31	2	7	12	21
15	9	10	16	35	32	5	8	11	24
16	6	10	13	29	33	8	5	10	23
17	10	10	16	36	34	4	6	8	18

ملحق

درجات المجموعة التجريبية (13) في الأختبار البعدي

الرقم	التطبيق	التحليل	التذكر	المجموع	الرقم	التطبيق	التحليل	التذكر	المجموع

3 2	15	10	7	18	39	17	12	10	1
31	17	6	8	19	39	16	13	10	2
30	13	12	5	20	39	17	13	9	3
30	13	10	7	21	38	17	13	8	4
30	13	11	6	22	37	16	11	10	5
28	15	8	5	23	37	17	10	10	6
28	10	12	6	24	35	14	13	8	7
28	15	5	8	25	35	15	12	8	8
28	16	5	7	26	35	15	10	10	9
26	15	5	8	27	35	12	13	10	10
28	17	6	5	28	34	17	13	4	11
27	16	7	4	29	34	17	12	5	12
27	14	8	5	30	34	14	10	10	13
23	14	7	2	31	32	14	8	10	14
20	8	7	5	32	32	14	8	10	15
19	5	7	7	33	32	17	10	5	16
19	12	3	4	34	32	13	10	9	17

ملحق (14) مقياس ايكن للإتجاه نحو مادة الرياضيات

عزيزي التلميذ / يقيس هذا المقياس إتجاهك الشخصي نحو مادة الرياضيات بصفة عامة

وهو مكون من 20 عبارة المطلوب منك بعد قراءة كل عبارة أن تبدي رأيك الخاص وذلك بوضع علامة (√) أمام الاجابة التي تعبر عن رأيك وستجد أمام كل عبارة 5 خيارات للإجابة هي موافق بشدة – موافق – غير متأكد – معارض – معارض بشدة

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	معارض	معارض بشدة
1	أكون قلقاً في حصة الرياضيات					
2	أكره مادة الرييياضيات					
3	مادة الرياضيات ممتعة وأستمتع بحصتها					
4	دراسة مادة الرياضيات شيقة و مسلية					
5	دراسة الرياضيات تجعلني أشعر بالأمان ومتميز					
6	لا أستطيع التفكير بوضوح عند مزاكرة الرياضيات					

7	دراسة مادة الرياضيات تجعلني اشعر بالضيق					
8	أشعر بعدم الأمان عند حل مسائل الرياضيات					
9	شعوري طيب نحو ما دة الرياضيات					
10	دراسسة مادة الرياضيات تجعلني اشعرفي دوامة من الأرقام لا أستطيع الخروج منها					
11	استمتع إلى حد كبير بمادة الرياضيات					
12	ينتابني شعور بالكراهية عندما أسمع كلمة رياضيات					
13	اتناول الرياضيات بتردد نابع من الخوف من عدم قدرتي على حل المسائل					
14	حقيقة أحب الرياضيات					
	أتمتع بدراسة مقرر الرياضيات في الأساس					
	مجرد التفكير في حل مسائل الرياضيات يجعلني عصبياً					
	الرياضيات هي أكثر مادة					

15	تكرهني في المدرسة					
16	أكون سعيد في حصة الرياضيات أكثر من أي حصة مادة الرياضيات سهلة وأحبها بدرجة كبيرة					
17	أشعر بتفاعل إيجابي مع مادة الرياضيات					
18						
19						
20						

ملحق رقم (15)

يوضح نتائج مقياس الإتجاه للمجموعات الثلاث قبل التجربة

المجموعة التجريبية (أ)				المجموعة التجريبية(ب)				المجموعة الضابطة			
الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة
1	70	18	90	1	60	18	40	1	85	18	90
2	75	19	74	2	85	19	57	2	75	19	73
3	82	20	72	3	75	20	59	3	75	20	85
4	77	21	81	4	62	21	62	4	72	21	64
5	85	22	63	5	55	22	89	5	63	22	74
6	60	23	74	6	70	23	52	6	80	23	74
7	74	24	86	7	80	24	49	7	86	24	67

66	25	59	8	53	25	84	8	62	25	81	8
82	26	71	9	47	26	73	9	61	26	76	9
72	27	90	10	45	27	56	10	52	27	82	10
93	28	90	11	72	28	62	11	60	28	72	11
61	29	75	12	60	29	60	12	63	29	60	12
75	30	60	13	48	30	70	13	66	30	62	13
84	31	91	14	50	31	80	14	62	31	75	14
79	32	63	15	42	32	75	15	55	32	62	15
70	33	82	16	65	33	60	16	82	33	64	16
77	34	85	17	86	34	78	17	59	34	55	17

ملحق (16) يوضح نتائج الإتجاه للمجموعات الثلاث بعد التجربة

المجموعة التجريبية(أ)				المجموعة التجريبية(ب)				المجموعة الضابطة			
الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة	الرقم	الدرجة
1	77	18	81	1	79	18	79	1	85	18	73
2	75	19	78	2	67	19	78	2	64	19	81
3	96	20	77	3	95	20	75	3	92	20	68
4	80	21	80	4	79	21	79	4	54	21	90
5	70	22	95	5	60	22	94	5	92	22	61
6	95	23	80	6	93	23	79	6	70	23	85
7	74	24	92	7	75	24	90	7	85	24	74
8	81	25	76	8	80	25	77	8	82	25	80
9	82	26	82	9	82	26	75	9	91	26	72
10	79	27	84	10	79	27	83	10	75	27	74
11	90	28	88	11	90	28	98	11	72	28	67
12	77	29	99	12	75	29	87	12	80	29	74
13	82	30	87	13	80	30	83	13	84	30	82
14	78	31	82	14	77	31	99	14	85	31	80
15	90	32	100	15	90	32	93	15	72	32	92
16	90	33	64	16	90	33	93	16	63	33	80
17	89	34	94	17	89	34	96	17	66	34	75