ملحق رقم (٥)

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

" كراس النشاط "
لطلاب الصـــف الأول الإعـــدادي

إعداد الباحث

زكريا أحمد أبو جلالة

إشراف

الدكتور /
عبد العظيم زين العابدين

الأستاذ الدكتور /
عثمان أحمد محمد عبد الوهاب

أولاً : وحدة المجموعات في الجبر

الدرس الأول

ماالمجموعة

الاسم:..... **الفصل:**.....

الهدف من النشاط : يهدف هذا النشاط أن تصل عزيزي الطالب إلى مفهوم المجموعة.

نشاط (١)

عزيزي الطالب :

من خلال العمل الجمعي أرجو تقسيم المثلثات التي أمامكم إلى :

مثلثات ذات اللون الأحمر .

مثلثات ذات اللون الأخضر .

مثلثات ذات اللون البرتقالي .

مثلثات ذات اللون الأزرق .

ثم أجب عن الأسئلة التالية :

١) عدد المثلثات ذات اللون الأحمر ؟

٢) ما عدد المثلثات ذات اللون الأخضر ؟

٣) ما عدد المثلثات ذات اللون البرتقالي ؟

٤) ما عدد المثلثات ذات اللون الأزرق ؟

٥) تعلم عزيزي الطالب أن الأشياء التي تستطيع عدها تعتبر أشياء محدودة والأشياء التي لا تستطيع عدها تعتبر أشياء غير محدودة . فهل المثلثات التي أمامك محدودة أم غير محدودة ؟ ولماذا ؟

.....

٦) إن وجدت الأشكال التي أمامك وسط أشياء أخرى كثيرة فهل ستطيع التعرف عليها وتحديدها بدقة؟

.....

.....

٧) أبنائي الأحباء ، لقد قمتم بضم المثلثات ذات الألوان المتشابهة مع بعضها ،ضم الأشياء المتشابهة مع بعضها يعنى تكوين تجمع من هذه الأشياء .
والسؤال الآن : كم تجمعاً من المثلثات ذات الألوان المتشابهة استطعتم الحصول عليه ؟.....
.....

٨) من خلال إجاباتك السابقة لخص ما يلي :

- الأشياء التي أمامك هي .....
من .....
- هذه الأشياء نستطيع عدها إذن فهي .....
- هذه الأشياء يمكننا التعرف عليها إذن فهي .....

نشاط (٢) :

طلابي الأحباء :

مطلوب ضم الأقلام المتشابهة مع بعضها كما يلي :
الأقلام القصيرة – الأقلام الطويلة – أقلام الرصاص – أقلام الجاف .
ثم الإجابة عن الأسئلة التالية :

١- ما عدد أقلام الرصاص التي قمتم بضمها معاً؟
.....

٢- استطعتم عدها أم لا ؟
.....

٣- اتفقنا أن الأشياء التي تستطيع عدها تعتبر أشياء محدودة إذن فأقلام الرصاص التي معكم تعتبر .....

٤- إذا وضعت هذه الأقلام وسط أشياء أخرى فهل يمكنكم التعرف على هذه الأقلام وتحديدها أم لا؟ .....

٥-لقد قمتم أبنائي الأحباء بضم الأقلام مع بعضها ، وضم الأشياء المتشابهة مع بعضها يعني تكوين تجمع من هذه الأشياء .

والسؤال الآن :

– كم تجمع من الأقلام المتشابهة استطعتم الحصول عليها ؟

.....

٦– من الأسئلة السابقة نستنتج أن :

أقلام الرصاص .....و..... وتمثل .....

نشاط (٣)

أبنائي الأعزاء :

الأشكال الهندسية التي أمامكم مطلوب تصنيفها إلى :

مثلثات – دوائر – مربعات مستطيلات ثم الإجابة عن الأسئلة التالية :

١– كم عدد المثلثات التي حصلت عليها ؟

.....

٢– كم عدد الدوائر التي حصلت عليها ؟

.....

٣– كم مستطيلاً أمامك ؟

.....

٤– كم مربعاً لديك الآن ؟

.....

٥– اتفقنا أن الأشياء التي نستطيع عدها تعتبر أشياء محدودة فهل الأشكال الهندسية التي قمت بتصنيفها محدودة أم غير محدودة ؟

.....

٦– إذا وجدت الأشكال الهندسية التي أمامك وسط أشياء كثيرة فهل يمكنك التعرف على هذه الأشكال وتحديدها تحديداً تاماً ؟ .....

.....

٧– لقد قمت عزيزي الطالب بضم الأشكال الهندسية المتشابهة مع بعضها ، أي أنك كونت من هذه الأشكال تجمعاً فكم تجمع استطعت الحصول عليه ؟

.....

٨- ماذا تستنتج من الأسئلة السابقة ؟

.....

الأشكال الهندسية تمثل.....

وتتميز بأنها ..... ، .....

نشاط (٤) :

طلابي الأعزاء

أرجو تصنيف المجلات التي أمامكم إلى مجلات ماجد – سمير – ميكي ، ثم الإجابة على الأسئلة التالية :

١- ما عدد مجلات ماجد التي معك الآن ؟

.....

٢- ما عدد مجلات ميكي التي معك الآن ؟

.....

٣- ما عدد مجلات سمير التي معك الآن ؟

.....

٤- اتفقنا أن الأشياء التي نستطيع عدها تعتبر أشياء محدودة .

٥- إذن مجلات ماجد التي معك الآن تعتبر ..... كذلك مجلات ميكي التي معك الآن تعتبر ..... بالمثل مجلات سمير التي أمامك الآن تعتبر .....

٦- إذا علمت أن ضم الأشياء المتشابهة مع بعضها يكون تجمعاً من هذه الأشياء . فإن مجلات ماجد تكون ..... ومجلا ميكي تكون ..... كذلك مجلات سمير تكون .....

٧- ماذا تستنتج مما سبق ؟ .....

التـــطبـــيـــق

الاسم : ..... **الفصل :** .....

نشاط (١)

بين أي التجمعات الآتية يدل على مجموعة وأيها لا يدل على مجموعة مع إيضاح السبب ؟

أ- الصحف اليومية التي تصدر في مصر

.....

.....

ب- المواد الدراسية عام ٢٠٠٠م

.....

.....

ج- أيام الأسبوع

.....

.....

د- الأعداد الفردية الأقل من ١٠

.....

.....

هـــ- حروف اسمك

.....

و- الزهور الجميلة في حديقة مدرستك

.....

.....

نشاط (٢)

بين لماذا لا يصح أن نسمي كلا التجمعات الآتية مجموعة ؟

أ- الطلاب الكرماء في فصلك .....

ب- المدن الكبيرة في العالم

.....

.....

ج- الطيور الجميلة في حديقة الحيوانات

.....

.....

د- العمارات العالية في القاهرة

.....

.....

الواجب المنـــزلي :

أعط أمثلة من عندك لأشياء في بيئتك يمكن أن تكون مجموعة ، وأخرى لا تكون مجموعة مع ذكر السبب .

الدرس الثاني

ما خواص المجموعات ؟

الاسم : ..... الفصل : .....

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط إلى أن تكتشف عزيزي الطالب خواص المجموعات .

النشاط

طلابي الأحباء :

هيا نعمل معاً في النشاط التالي :

* أمام كل مجموعة منكم بعض الأشياء والمطلوب تأمل هذه الأشياء جيداً ، ثم الإجابة عن الأسئلة التالية :

١- الأشياء التي أمامك عبارة عن .....

٢- هذه الأشياء تمثل مجموعة لأن .....

٣- عناصر هذه المجموعة هي .....

٤- طبيعة أو(نوع) هذه العناصر هي .....

٥- عدد هذه العناصر .....

٦- هل تلاحظ علاقة بين هذه العناصر في مجموعة الاشياء التي أمامك أم لا ؟

٧- من الأسئلة والإجابات السابقة ماذا تستنتج من خواص المجموعة ؟

.....

.....

.....

التطبـــيـــق

الاسم : ..... **الفصل :** .....

نشاط (١)

عزيزي الطالب أمامك عدد من الأشكال الهندسية :

* وضح هل هذه الأشكال تمثل مجموعة أم لا ؟

.....

.....

* إذا كانت هذه الأشكال تمثل مجموعة فما هي عناصرها ؟

.....

.....

* ما هي العلاقة التي تلاحظها بين هذه العناصر ؟

.....

.....

نشاط (٢)

أعط أمثلة لمجموعات توضح من خلالها الخصائص المميزة للمجموعات ؟

.....

.....

.....

الواجب المنـــزلي

١- عرف المجموعة تعريفاً صحيحاً ؟

٢- اكتب مثالاً لمجموعة .

٣- من الأشياء المحيطة بك في البيئة كون عدد من المجموعات .

٤- طبق خصائص المجموعات التي توصلت إليها على المجموعات التي قمت بتكوينها .

الدرس الثالث

كيف نعبر عن المجوعة ؟

الاسم : ..... الفصل : .....

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن تقترح طريقة نعبر بها عن المجموعة .

نشاط (١)

عزيزي الطالب :

– أمامك بعض الأشكال الهندسية

وضح لماذا تعتبر هذه الأشكال الهندسية مجموعة ؟

١– .....

٢– .....

٣– .....

– تعلم عزيزي الطالب أن الرياضيات تستخدم الرموز والأشكال كلغة يفهمها الدارس للرياضيات في الشرق وفي الغرب فهل يمكنك اقتراح طريقة للتعبير عن المجموعة تكون بمثابة لغة يفهمها كل دارس للرياضيات ؟

.....

.....

.....

نشاط (٢)

أبنائي الأعزاء :

- بعد دراستكم لمفهوم المجموعة

فإذا كانت الأشياء التي أمامكم عبارة عن بطاقات مكتوب عليها الأعداد من ١ إلى ١٠ .

- فهل ينطبق مفهوم المجموعة على هذه الأعداد أم لا ؟ وضح السبب ؟

.....

.....

- اقترح طريقة عزيزي الطالب تعبر بها عن البطاقات التي أمامك بحيث تدلنا هذه الطريقة على أن هذه البطاقات تمثل مجموعة من الأعداد من ١ إلى ١٠ .

.....

.....

.....

نشاط (٣)

عزيزي الطالب :

- البطاقات التي أمامك مكتوب عليها شهور السنة الهجرية
- هذه البطاقات تمثل مجموعة لأن :

* .....
* .....
* .....

- يمكن أن نعبر عن المجموعة التي تمثلها هذه البطاقات كالتالي :

.....

.....

.....

.....

التطبـــيـــق

الاسم : ..... **الفصل :** .....

نشاط :

عزيزي الطالب :عبر عن كل من المجموعات الآتية بطريقة ذكر العناصر ثم ارسم شكل فن لكل مجموعة.

أ- الألوان التي يتألف منها ج .م.ع

ب- مجموعة الحروف المكونة لكلمة " بلبل " .

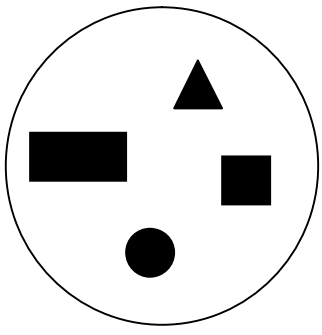
ج- مجموعة أرقام العدد ٦٣٦٥٥

الواجب المنـــزلي

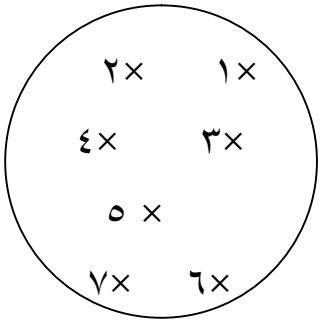
عزيزي الطالب :

اكتب بطريقة ذكر العناصر ما يعبر عنه كل شكل من أشكال فن الآتية :

ص



س



الدرس الرابع

متى تتساوى المجموعات ؟

الاسم : ..... **الفصل :** .....

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن تكتشف ما يلي :

١- متى تتساوى المجموعات ؟

٢- متى لا تتساوى المجموعات ؟

٣- كيف نعبر بالرموز عن التساوي وعدم التساوي بين المجموعات ؟

النشاط :

عزيزي الطالب :

اشترك مع مجموعتك ومجموعة أخرى من الطلاب في هذا النشاط ..

أمامك مجموعتان من الأشياء ، أذكر عناصر كل مجموعة

المجموعة الأولى .....

المجموعة الثانية .....

قارن بين عناصر كل مجموعة من المجموعات التي أمامك وعناصر كل مجموعة من مجموعات الأشياء التي مع تلاميذ المجموعة ( )

ما مع تلاميذ المجموعة ( )	ما مع تلاميذ المجموعة ( )	أوجه التشابه	أوجه الاختلاف

الاستنتاج :

.....

.....

التطبـــيـــق

الاسم : ..... **الفصل :** .....

نشاط (١) :

إذا كانت س هي مجموعة حروف كلمة " علم " ص مجموعة حروف كلمة " معلم " فبين هل س تساوي ص أم لا مع ذكر السبب .

.....

.....

.....

.....

نشاط (٢) :

عين الأعداد الطبيعية التي تدل عليها الرموز أ ، ب ليصبح تساوي كل مما يأتي صحيحاً .

{ أ } = {٤} ∴ أ = ...

{٧،٥} = {٥،ب} ∴ ب= .....

{٢،أ} = {٣،ب} ∴ أ = ... ، ب = ...

نشاط (٣) :

أكمل مكان النقط بوضع أحد الرمزين = ، ≠

{٣ ، ٢ ، ١} ..... {١ ،٢ ، ٣}

{٩ ، ٧ ، ٥} ..... {١٩، ١٧، ٥}

{أ ، ب ، ج} ..... {س ، ص ، أ ، ب ، ج}

{٦ ، ٤ ، ٢ } ..... {٢ ، ٦ ، ٤}

الواجب :

(١) اكتب مثالاً لمجموعتين متساويتين موضحاً سبب التساوي

.....

.....

(٢) اكتب مثالاً لمجموعتين غير متساويتين موضحاً سبب التساوي

.....

.....

(٣) إذا كانت س = مجموعة الأعداد المحصورة بين ٢ ، ٦

ص = مجموعة أرقام العدد ٣٥٣٤٥

فأثبت أن س = ص و مثلهما بشكل فن .

الدرس الخامس

كيف نعبر عن المجموعة إذا وجدت

صفة أو خاصية تميز عناصرها ؟

الاسم : ..... **الفصل :**.....

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

١- تكتشف الصفة أو الخاصية التي تميز عناصر مجموعة معينة .

٢- تعبر عن الصفة أو الخاصية التي تميز عناصر مجموعة معينة .

النشاط :

عزيزي الطالب :

تأمل مجموعة الأشياء التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- الأشياء التي أمامك هي تجمع لمجموعة من .....

- عناصرها هي :

.....

- ما هي الصفة أو الخاصية التي تميز عناصر المجموعة التي أمامك عن غيرها من المجموعات ؟

.....

.....

- هل الصفة التي تلاحظها (إن وجدت) تشترك فيها جميع عناصر مجموعة الأشياء التي أمامك أم بعض العناصر فقط ؟ وضح سبب إجابتك .

.....

- اقترح طريقة تعبر بها عن مجموعة الأشياء التي أمامك مستخدماً الصفة التي تميز عناصرها .

.....

- متى لا نستطيع أن نعبر عن المجموعة بطريقة الصفة المميزة ؟

.....

- أعط مثالاً لذلك

.....

مما سبق ماذا تستنتج بالنسبة للتعبير عن المجموعة باستخدام الصفة التي تميز عناصرها ؟

.....

التطبـــيـــق

الاسم : ..... **الفصل :** .....

نشاط (١) :

عبر رمزياً ولفظياً بطريقة الصفة المميزة عن كل من المجموعات الآتية :

س = {الربيع ، الخريف ، الشتاء ، الصيف }

ص = { تاريخ ، جغرافيا ، علوم ، رسم ، E ، دين ، رياضيات }

ع = { رجب ، شعبان ، رمضان ، محرم ، صفر }

نشاط (٢) :

عبر بطريقة ذكر العناصر (القائمة) عن عناصر كل من المجموعات الآتية :

أ = { س : س أحد أيام الأسبوع }

ب = { ح : ح مضاعف للعدد ٥ }

الواجب :

(١) تأمل المجموعات التي أمامك ثم حاول أن تكشف الصفة أو الخاصية التي تميز عناصرها .

س = { ٦،١٢،١٨،٢٤،٣٠،٣٦}

ص = {ن ، ج ، ح، أ }

ع = { ٦ ، ٥ }

(٢) صنف الأشياء التي تلاحظها في بيتك إلى :

أ – مجموعات توجد صفة أو خاصية تميز عناصرها .

ب – مجموعات لا توجد صفة أو خاصية تميز عناصرها .

الدرس السادس

ما العلاقة بين العنصر والمجموعة ؟

الاسم : ..... **الفصل :** .....

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

١- تميز بين العنصر والمجموعة .

٢- تربط بين العنصر والمجموعة بعلاقة معينة .

٣- تستخدم الرموز للتعبير عن العلاقة بين العنصر والمجموعة .

النشاط :

عزيزي هيا نعمل معاً في هذا النشاط :

أمامك مجموعة من البطاقات مكتوب عليها الأعداد الفردية الأقل من ١٠

* عبر عن مجموعة الأعداد التي أمامك بطريقة ذكر العناصر .

.....

.....

* عبر عن مجموعة الأعداد التي أمامك بطريقة الصفة المميزة .

.....

.....

* ما علاقة العدد (٣) بمجموعة الأعداد التي أمامك ؟

.....

* اقترح طريقة نعبر بها عن علاقة العدد (٣) بمجموعة الأعداد التي أمامك ؟

.....

.....

* ما علاقة العدد (٢) بمجموعة الأعداد التي أمامك ؟

.....

* اقترح طريقة نعبر بها عن علاقة العدد (٢) بمجموعة الأعداد التي أمامك .

.....

.....

– ماذا تستنتج بالنسبة للعلاقة بين العنصر والمجموعة .

.....

.....

نشاط (٢) :

أمامك مجموعة من الأشكال الهندسية

تأمل هذه الأشكال ثم حاول الإجابة عن الأسئلة التالية :

* اكتب بطريقة ذكر العناصر مجموعة الأشياء التي أمامك .

.....

.....

* عبر عن مجموعة الأشياء التي أمامك بطريقة الصفة المميزة .

.....

.....

* هل الشكل الهندسي الدائري ضمن مجموعة الأشياء التي أمامك ؟

.....

.....

* ما هي علاقة الشكل الهندسي الدائري بمجموعة الأشياء التي أمامك ؟

.....

* هل قلم الرصاص ضمن مجموعة الأشياء التي أمامك ؟

.....

.....

* ما هي علاقة قلم الرصاص بمجموعة الأشياء التي أمامك ؟

.....

* ماذا تستنتج مما سبق :

.....

.....

نشاط (٣) :

عزيزي الطالب :

أمامك مجموعة من مجلات ميكي وسمير وماجد ، تأمل هذه المجموعة ثم أجب عما يأتي :

* اكتب بطريقة ذكر العناصر مجموعة المجلات التي أمامك .

.....

* عبر عن مجموعة الأشياء التي أمامك بطريقة الصفة المميزة .

.....

.....

* ما هي علاقة مجلة ميكي بمجموعة المجلات التي أمامك ؟

.....

* هل المثلث ضمن مجموعة الأشياء التي أمامك ؟

.....

* ماذا تلاحظ بالنسبة لعلاقة كل من مجلة ميكي والمثلث بمجموعة الأشياء التي أمامك ؟

.....

* ماذا تستنتج :

.....

نشاط (٤) :

عزيزي الطالب :

أمامك مجموعة من البطاقات مكتوب عليها الأعداد من ١ : ١٠

ومجموعة أخرى من البطاقات مكتوب عليها الحروف الأبجدية ، تأمل هذه البطاقات جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية :

* عبر عن مجموعة الأعداد بطريقة ذكر العناصر

.....

* عبر عن مجموعة الحروف الأبجدية بطريقة ذكر العناصر

.....

* اقترح طريقة نعبر بها عن العلاقة بين العدد (٣) ومجموعة الأعداد التي أمامك

.....

* اقترح طريقة نعبر بها عن العلاقة بين الحرف (س) ومجموعة الحروف الأبجدية .

.....

* اقترح طريقة نعبر بها عن العلاقة بين العدد (٣) ومجموعة الحروف الأبجدية .

.....

* اقترح طريقة نعبر بها عن العلاقة بين الحرف (س) ومجموعة الأعداد التي أمامك .

.....

* الاستنتاج :

.....

التطبـــيـــق

الاسم : ..... الفصل : .....

نشاط (١) :

إذا كانت س = {٢،٤،٧} ، ص = {١،٥،٤} ، ع = {١،٢،٣،٤،٥،٦،٧}

فضع رمزاً مناسباً من الرمزين ⊃ ، ⊂ مكان النقط موضحاً السبب في كل حالة:

أ- ٢ ..... س لأن .....

ب- ٢ ..... ص لأن .....

جـ- ٢ ..... ع لأن .....

د- ١ ..... س لأن .....

هـ- ١ ..... ص لأن .....

(٢) بين مع ذكر السبب أي العبارات الآتية صحيحة وأيها خاطئة :

أ - ٤ ⊃ {١٦،٤،٢} ( )

لأن .....

ب- ج ⊃ {أ،ب،ج،د} ( )

لأن .....

ج- ١٢ ⊃ مجموعة أرقام العدد ١٢١٢ ( )

لأن .....

د- {٢،٧ } ⊃ {٢،٧،٩} ( )

لأن .....

هـ- س ⊃ مجموعة حروف كلمة صباح ( )

لأن .....

الواجب (١) :

ضع رمزاً مناسباً من الرموز الآتية ($\supset$ ، $\supset$) مكان النقط لتحصل على عبارة صحيحة :

١- ٧ ..... مجموعة الأعداد الطبيعية الفردية .

٢- ٣ ..... مجموعة أرقام العدد ٩١٨٤

٣- ١٥ ..... {١،٥،٥١،١١٥،١٥٥}

٤- ر ..... مجموعة حروف كلمة رياضيات .

٥- شهر رمضان ..... مجموعة أشهر السنة الهجرية .

اكتب ثلاث مجموعات من الأشياء التي تلاحظها في بيئتك .

موضحاً العناصر التي تنتمي والعناصر التي لا تنتمي إلى تلك المجموعات . .

.....

.....

.....

الدرس السابع

ما المجموعة الخالية ؟

الاسم : ..... الفصل : .....

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن تكتشف مفهوم المجموعة الخالية .

النشاط :

عزيزي الطالب :

تأمل مجموعات الأشياء التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة التالية :

* عبر عن عناصر مجموعة الأشياء التي أمامك بطريقة الصفة المميزة .

.....

.....

* اكتب بطريقة ذكر العناصر عناصر مجموعة الأشياء التي أمامك .

.....

.....

*اختر عنصراً من عناصر هذه المجموعة واحذفه من هذه المجموعة .

.....

* أذكر عناصر المجموعة بعد حذف هذا العنصر .

.....

.....

* احذف عنصراً آخر من عناصر مجموعة الأشياء التي أمامك .

.....

.....

* أذكر عناصر المجموعة بعد حذف العنصر الثاني .

.....

.....

كرر العملية السابقة حتى يتم حذف أو إبعاد جميع العناصر التي تنتمي إلى مجموعة الأشياء التي معك .

* أذكر عناصر المجموعة بعد حذف جميع العناصر منها .

.....

.....

* ماذا يتبقى في هذه المجموعة ؟

.....

* ماذا تلاحظ ؟

.....

.....

* المجموعة التي لا يوجد بها عناصر تعتبر مجموعة

.....

.....

ماذا تستنتج بالنسبة للمجموعة التي لا يوجد بها عناصر ؟

.....

.....

التطبـــيـــق

الاسم : ..... **الفصل :** .....

(١) بين مع ذكر السبب أي المجموعات الآتية هي المجموعة الخالية :

١- س = مجموعة الأعداد الزوجية المحصورة بين ٢، ٤ .

.....

٢- ص = مجموعة الأعداد الفردية المحصورة بين ٦، ٨ .

.....

٣- ع = مجموعة طلاب فصلك الذين تقل أعمارهم عن ٧ سنوات .

.....

٤- ل = مجموعة أشهر السنة الميلادية التي يزيد عدد أيامها عن ٣١ يوماً .

.....

٥- م = المجموعة التي تضم عنصراً واحد وهو الصفر .

.....

٦- ق = مجموعة الدول العربية التي تقع في القارة الأمريكية .

.....

نشاط (٢) :

ما معنى أن نقول أن هذه المجموعة خالية ؟

.....

.....

نشاط (٣) :

اكتب مثالين لمجموعات خالية .

١- .....

٣- .....

الواجب :

(١) اكتب بطرقة ذكر العناصر كلاً من المجموعات التالية :

أ – مجموعة الطلاب في فصلك الذين تزيد أعمارهم عن ٢٠ سنة .

.....

ب– مجموعة المواد الدراسية التي درستها هذا العام .

.....

ج– مجموعة أشهر السنة الميلادية التي تبدأ بحرف " التاء "

.....

(٢) أي المجموعات الآتية هي المجموعة الخالية .

{٠} – {أ} – Φ – { Φ }

الدرس الثامن

ما المجموعة المنتهية ؟

ما المجموعة الغير منتهية ؟

الاسم : ..... الفصل : .....

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

١- تكتشف ما هي المجموعة المنتهية .

٢- تكتشف ما هي المجموعة غير المنتهية .

٣- تميز بين المجموعة المنتهية والمجموعة غير المنتهية .

النشاط (١) :

عزيزي الطالب :

أمامك مجموعة من البطاقات مكتوب عليها الأعداد الفردية من ١ : ٩

تأمل هذه المجموعة ثم أجب عن الأسئلة التالية :

* عبر بطريقة ذكر العناصر عن المجموعة التي أمامك .

.....

.....

* عبر بطريقة الصفة المميزة عن المجموعة التي أمامك .

.....

.....

* عد عناصر هذه المجموعة .

.....

* لاحظ عزيزي الطالب إنك في عملية عد هذه العناصر ، بدأت بعنصر وانتهيت بعنصر آخر ؟ هل هذا صحيح ؟ كيف ؟

.....

* سبق أن تعلمنا أن المجموعة التي نستطيع عد عناصرها تعتبر مجموعة محدودة والآن ومن خلال الاستنتاجات السابقة هيا نفكر معاً في معنى جديد لكلمة محدودة

.....

* إذا كانت المجموعة التي أمامك ليست الأعداد الفردية من ١ : ٩ ولكن جميع الأعداد الفردية .

ففي هذه الحالة هل يمكنك عد عناصر هذه المجموعة ؟ ولماذا ؟

.....

.....

* في مثل هذه الحالة نقول إن عناصر هذه المجموعة محدودة أم غير محدودة ؟

.....

.....

* ماذا يكون المعنى الجديد لكلمة غير محدود ؟

.....

.....

* ماذا تستنتج مما سبق ؟

.....

.....

النشاط (٢) :

عزيزي الطالب :

أمامك مجموعة من البطاقات مكتوب عليها الأعداد الزوجية من ٢ : ١٠ تأمل هذه المجموعة ثم أجب عن الأسئلة التالية :

* عبر بطريقة الصفة المميزة عن المجموعة التي أمامك .

.....

.....

* عبر بطريقة ذكر العناصر عن المجموعة التي أمامك .

.....

* عد عناصر هذه المجموعة .

.....

* لاحظ إنك في عملية عد هذه العناصر بدأت بعنصر وانتهيت بعنصر آخر ...

هل هذا صحيح ؟ .....

كيف ؟ .....

* سبق أن تعلمنا أن المجموعة التي نستطيع عد عناصرها تعتبر مجموعة محدودة والآن ومن خلال الاستنتاجات السابقة هيا نفكر معاً في معناً جديد لكلمة محدودة ؟

.....

.....

* إذا كانت المجموعة التي أمامك ليست الأعداد الزوجية من ٢ : ١٠ فقط ولكن جميع الأعداد الزوجية ففي هذه الحالة هل يمكنك عد عناصر هذه المجموعة ؟

.....

.....

* في مثل هذه الحالة نقول إن عناصر هذه المجموعة محدودة أم غير محدودة ؟

.....

.....

* ماذا يكون المعنى الجديد لكلمة غير محدودة ؟

.....

.....

* ماذا تستنتج مما سبق ؟

.....

.....

النشاط (٣) :

عزيزي الطالب :

تأمل مجموعة الأشياء التي أمامك ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

* عبر بطريقة الصفة المميزة عن مجموعة الأشياء التي أمامك .

.....

.....

* عبر بطريقة ذكر العناصر عن مجموعة الأشياء التي أمامك .

.....

.....

* عد عناصر هذه المجموعة .

.....

.....

* لاحظ إنك في عملية عد هذه العناصر ، بدأت بعنصر وانتهيت بعنصر آخر.. هل هذا صحيح ؟ كيف؟

.....

.....

* سبق أن تعلمنا أن المجموعة التي نستطيع عد عناصرها تعتبر مجموعة محدودة والمجموعة التي لا نستطيع عد عناصرها تعتبر مجموعة غير محدودة .

والآن ومن خلال الاستنتاجات السابقة هيا نفكر معاً في معنى جديد لكلمة محدودة وكلمة غير محدودة .....

.....

ماذا تستنتج مما سبق ؟

.....

.....

التطبيق

الاسم : ..... الفصل : .....

(١) ماذا نعني بقولنا إن مجموعة ما هي مجموعة منتهية ؟

.....

(٢) ماذا نعني بقولنا إن مجموعة ما هي مجموعة غير منتهية ؟

.....

(٣) صنف المجموعات الآتية إلى مجموعات منتهية ومجموعات غير منتهية :

أ – مجموعة طلاب مدرستك . .....

ب– مجموعة الأعداد الطبيعية التي يقبل كل منها القسمة على ٣ .....

ج– مجموعة أيام الأسبوع .....

د– مجموعة شهور السنة الميلادية .....

هـ– مجموعة الأعداد الزوجية .....

و– مجموعة نقط الخط المستقيم .....

ز– مجموعة مدرسي الرياضيات في العالم .....

الواجب :

(١) اكتب أمثلة لثلاث مجموعات منتهية . مع ذكر السبب .

(٢) اكتب أمثلة لثلاث مجموعات غير منتهية . مع ذكر السبب .

اختـــبـــار

الهدف من الاختبار :

يهدف هذا الاختبار إلى التعرف على مستوى تحصيلك عزيزي الطالب للمعلومات التي درستها .

(١) اكتب بطريقة ذكر العناصر (القائمة) كلاً من المجموعات التالية :

أ – س = مجموعة الحروف الأبجدية المكونة لكلمة " سفير " .

ب– ص = مجموعة الحروف الأبجدية المكونة لكلمة " بلبل "

ج– ع = مجموعة أرقام العدد ٣٤٧ .

د– ك = مجموعة أرقام العدد ٣٣٤٧٧ .

هـــ– م = مجموعة أدواتك الهندسية .

(٢) ارسم شكل فن لكل من المجموعات التالية :

س = {١،٥٣،٧}

ص = { أ ، ب، ج، د، هـــ }

(٣) عين الأعداد الطبيعية التي تدل عليها الحروف أ،ب،ج،د ليصبح تساوي كل مجموعتين مما يأتي صحيحاً :

١– {أ} = {٥} أ = ...

٢– {٢،٣،٤} ={ب،٣،٤} ب = ...

٣– {ج ، ١٠} ={ ٥، د } ج = ...

(٤) إذا كانت ص = مجموعة أرقام العدد ١٤٥٧٥

فأجب عن الأسئلة التالية بوضع أحد الرمزين أو

١– ٥ ..... ص ٢– ٦..... ص

٣– ٧ ..... ص ٤– ١..... ص

٥– ٤ ..... ص ٦– ٩ ..... ص

(٥) صنف المجموعات الآتية إلى مجموعات خالية ، مجموعات منتهية ، مجموعات غير منتهية .

١- مجموعة الأعداد الطبيعية الأقل من ١٠٠ .

.....

٢- مجموعة أرقام العدد ١٢٣٧٦٧ .

.....

٣- مجموعة حروف اسمك .

.....

٤- مجموعة لاعبي كرة القدم في العالم .

.....

٥- مجموعة تلاميذ فصلك الذين يزيد طولهم عن مترين .

.....

٦- مجموعة الدول العربية التي تقع في قارة أوربا .

.....

.....

الدرس التاسع

- ما المجموعة الشاملة ؟

- ما المجموعة الجزئية ؟

الاسم : ..... الفصل : .....

الهدف من النشاط :

يهدف النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

١- تكتشف ما هي المجموعة الشاملة .

٢- تكتشف ما هي المجموعة الجزئية .

٣- تميز بين المجموعة الشاملة والمجموعة الجزئية .

النشاط :

أحبائي تلاميذ المجموعة (١) وتلاميذ المجموعة (٢)

أمام كل مجموعة منكم مجموعة من البطاقات مكتوب عليها الأعداد من (١-٥)

المطلوب من تلاميذ المجموعة (١) التعبير عن المجموعة التي أمامهم بطريقة ذكر العناصر مع الاحتفاظ بها كاملة .

أما تلاميذ المجموعة (٢) فيرجى منهم التعبير عن المجموعة التي أمامهم بطريقة ذكر العناصر ، ثم تكوين مجموعات صغيرة من هذه المجموعة ثم إجراء المقارنة التالية :

مجموعة التلاميذ رقم(١)	مجموعة التلاميذ رقم (٢)
عبر عن مجموعة الأشياء التي معك بطريقة ذكر العناصر ..... احتفظ بهذه المجموعة كاملة ثم قارن بينها وبين المجموعات الصغيرة التي سوف يكونها تلاميذ المجموعة رقم(٢)من حيث علاقة عناصر المجموعات الصغيرة بالمجموعة الكبيرة التي معك	عبر عن مجموعة الأشياء التي معك بطريقة ذكر العناصر ..... كون من هذه المجموعة جميع المجموعات الصغيرة التي يمكنك تكوينها،ثم قارن بين كل مجموعة صغيرة كونتها من عناصر هذه المجموعة وعلاقتها بالمجموعة الكبيرة التي مع تلاميذ المجموعة رقم(١) ....

مجموعة التلاميذ رقم (١)	مجموعة التلاميذ رقم (٢)
.....	.....
.....	.....
* دون استنتاجاتك في كل حالة .	* دون استنتاجاتك في كل حالة .
.....	.....
.....	.....
.....	.....
*اقترح اسماً للمجموعة الكبيرة التي معك يعبر عن علاقة هذه المجموعة الكبيرة بالمجموعات الصغيرة .	*اقترح اسماً للمجموعة الصغيرة التي كونتها يعبر عن علاقة هذه المجموعة الصغيرة بالمجموعة الكبيرة .
.....	.....
.....	.....

التطبـــيـــق

الاسم : ..... **الفصل :** .....

نشاط (١) :

إذا كانت س = {٢،٤،٦،٨،١٠} فبين مع ذكر السبب أي المجموعات الآتية مجموعة جزئية

من س .

١- ص= {٨ ، ٤}

.....

٢- ع = {٥ ، ٦، ١٠}

.....

٣- ل = {٦،٢،١٠،٤،٨}

.....

٤- ن = {٨،١٠،١٢،٤،٦،٥}

.....

٥- ى =Φ

.....

نشاط (٢) :

ضع رمزاً من الرموز ⊃ ، ⊂ ، ⊇ ، ⊆ ، = ، ≠

مكان النقط لتجعل كلاً من العبارات الآتية صحيحة :

أ- ٤ ..... {٢،٥}

ب- {٦}..... {٢،٦}

ج- ٥ ..... {١،٥،٧}

د- {٢،٣} ..... {٣،٤}

هـ- {أ} ..... {٢،{أ}،٤}

الواجب :

(١) أكمل مكان النقط بعبارة صحيحة :

أ- نستخدم رمز الانتماء ($\supset$) للتعبير عن علاقة بين

.....و .....

ب- نستخدم رمز الاحتواء ($\supseteq$) للتعبير عن علاقة بين

.....و .....

بعد دراستك لمفهوم المجموعة الشاملة والمجموعة الجزئية اكتب ثلاث أمثلة لمجموعات شاملة ، وثلاث أمثلة لمجموعات جزئية من هذه المجموعات الشاملة .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الدرس العاشر

ما خواص الاحتواء ؟

الاسم : ..... الفصل : .....

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

– تكتشف خواص الاحتواء .

نشاط (١) :

أحبائي تلاميذ المجموعة (١) وتلاميذ المجموعة (٢)

أمام كل مجموعة منكم مجموعة من البطاقات مكتوب عليها الحروف أ ، ب ، ج

أرجو من تلاميذ المجموعة (١) تكوين جميع المجموعات الجزئية من مجموعة البطاقات التي أمامهم .

كما أرجو من تلاميذ المجموعة(٢) الاحتفاظ بالمجموعة التي معهم من البطاقات كاملة وإتباع التعليمات المكتوبة على الجدول التالي :

تلاميذ المجموعة (١)	تلاميذ المجموعة (٢)
* عبر عن مجموعة الأشياء التي أمامك بطريقة ذكر العناصر	* عبر عن مجموعة الأشياء التي أمامك بطريقة ذكر العناصر . .....
* كون من المجموعة التي أمامك جميع المجموعات الجزئية أحادية العنصر	* احتفظ بالمجموعة التي معك كاملة . ...
* ما علاقة كل مجموعة من المجموعات الأحادية التي كونتها بالمجموعة الكاملة التي مع تلاميذ المجموعة (٢)	* ما علاقة المجموعة الكاملة التي معك بالمجموعات الأحادية التي مع تلاميذ المجموعة (١) . .....

تلاميذ المجموعة (١)	تلاميذ المجموعة (٢)
*كون من المجموعة التي أمامك جميع المجموعات الجزئية ثنائية العنصر . ثم قارن بين كل مجموعة جزئية كونتها والمجموعة الكاملة التي مع تلاميذ المجموعة (٢) . ..... *بالمثل كون جميع المجموعات الثلاثية وسجل ما تلاحظه ؟	*قارن بين المجموعة الكاملة التي معك وبين المجموعات الثنائية التي مع تلاميذ المجموعة (١) . ..... * قارن بين المجموعة الكاملة التي معك والمجموعة الثلاثية التي مع تلاميذ المجموعة (١) . ماذا تلاحظ ؟ .....

نشاط (٢) :

أحبائي تلاميذ المجموعة (٣) أمامكم مجموعة من البطاقات المكتوب عليها الأعداد ١، ٢، ٣

أحبائي تلاميذ المجموعة (٤) أمامكم مجموعة من البطاقات المكتوب عليها الأعداد ١، ٤، ٥، ٦

أرجو منكم الاشتراك معاً في النشاط التالي :

تلاميذ المجموعة (٣)	تلاميذ المجموعة (٤)
*عبر عن مجموعة الأشياء التي أمامك بطريقة ذكر العناصر ،وأعطها الرمز س . س = ... *قارن بين عناصر مجموعتك وعناصر مجموعة الأشياء التي مع تلاميذ المجموعة (٤	*عبر عن مجموعة الأشياء التي أمامك بطريقة ذكر العناصر ، وأعطها الرمز ص ص = ... *قارن بين عناصر مجموعة الأشياء التي أمامك وعناصر مجموعة الأشياء التي مع تلاميذ المجموعة (٣) . ...

تلاميذ المجموعة (٣)	تلاميذ المجموعة (٤)
* ماذا تلاحظ ؟ .... * هل جميع عناصر مجموعة الأشياء التي معك تنتمي إلى مجموعة الأشيـــاء التي مع تلاميـــذ المجموعة (٤) ؟ ولماذا ؟ .... *في هذه الحالة تكون مجموعة الأشياء التي معك مجموعة جزئية من مجموعة الأشياء التي مع تلاميذ المجموعة (٤) أم لا ؟ ولماذا .... * ماذا تستنتج ؟ .... * متى نقول أن س ليست جزئية من ص ؟	* ماذا تلاحظ ؟ .... * هل المجموعة التي معك تحتوي على جميع عناصر مجموعة الأشياء التي مع تلاميذ المجمـــوعة (٣) ولماذا ؟ .... *في هذه الحالة تكون مجموعة الأشياء التي معك تحتوي على مجموعة الأشياء التي مع تلاميذ المجموعة (٣) أم لا ؟ ولماذا ؟ .... * ماذا تستنتج ؟ .... * متى نقول أن ص لا تحتوي على س ؟ ....

التطبـــيـــق

الاسم : ..... **الفصل :**.....

---

(١) ماذا نعني بقولنا أن المجموعة س جزئية من المجموعة ص ؟

(٢) ماذا نعني بقولنا أن المجموعة س ليست جزئية من المجموعة ص ؟

(٣) إذا كانت س = {٥،٩،١١} ، ص ={٣،٥،٩،١١} ، ع = {٥،٧،٩،١١}

- هل المجموعة س جزئية من المجموعة ص ؟ ولماذا ؟
- هل المجموعة س جزئية من المجموعة ع ؟ ولماذا ؟
- هل المجموعة ص جزئية من المجموعة ع ؟ ولماذا ؟

الواجب (١) :

إذا كانت س = {ل،م،ن}

- وضح جميع المجموعات الجزئية الفعلية للمجموعة س .
- وضح المجموعات الجزئية غير الفعلية للمجموعة س .

---

(٢) ضع رمزاً مناسباً من الرمزين$\subseteq$ ، $\not\subseteq$ مكان النقط فيما يأتي :

أ- {٠} ..... {٠،١،٢}

ب- س ..... { أ ، س ، ص }

ج- ϕ ..... {ك ، ϕ }

د- { ϕ} ..... {ك ، ϕ }

هـ- { } ..... {١،٢،٣}

و- {ص} ..... {س،{ص}،ع}

الدرس الحادي عشر

ما المجموعتان المتقاطعتان ؟

الاسم : ..... الفصل : .....

الهدف من النشاط :

يهدف النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

١- تكتشف معنى التقاطع بين مجموعتين .

٢- تحدد متى تكون المجموعتين غير متقاطعتين .

٣- تميز بين المجموعتين المتقاطعتين وغير المتقاطعتين .

نشاط (١) :

أبنائي الأعزاء يقوم بهذا النشاط مجموعتان من مجموعات الطلاب : مجموعة الطلاب رقم (١) أمامها مجموعة من البطاقات المكتوب عليها الحروف الأبجدية التالية أ ،ب،ج،د،هـ،و .

ومجموعة الطلاب رقم (٢) أمامها مجموعة من البطاقات المكتوب عليها الحروف الأبجدية التالية : أ،ب،ج، س،ص،ع ، هيا نتعاون معاً في هذا النشاط :

مجموعة الطلاب رقم (١)	مجموعة الطلاب رقم (٢)
*عبر بطريقة ذكر العناصر عن مجموعة الأشياء التي أمامك ثم أعطها الرمز س . ..... *ميز العناصر التي تنتمي إلى مجموعة الأشياء التي أمامك وتنتمي أيضاً إلى مجموعة الأشياء التي مع تلاميذ المجموعة (٢) . ..... *عبر بطريقة ذكر العناصر عن مجموعة العناصر التي تنتمي إلى المجموعة س التي معك وتنتمي أيضاً إلى المجموعة ص التي مع طلاب المجموعة (٢)	*عبر بطريقة ذكر العناصر عن مجموعة الأشياء التي أمامك ثم أعطها الرمز ص ..... *ميز العناصر التي تنتمي إلى مجموعة الأشياء التي أمامك وتنتمي أيضاً إلى مجموعة الأشياء التي مع تلاميذ المجموعة (١) . ..... *عبر بطريقة ذكر العناصر عن مجموعة العناصر التي تنتمي إلى المجموعة ص التي معك وتنتمي أيضاً إلى المجموعة س التي مع طلاب المجموعة(١)

مجموعة الطلاب رقم (١)	مجموعة الطلاب رقم (٢)
.....	.....
.....	.....
*عبر بطريقة الصفة المميزة عن عناصر هذه المجموعة الجديدة التي حصلت عليها .	*عبر بطريقة الصفة المميزة عن عناصر هذه المجموعة الجديدة التي حصلت عليها .
.....	.....
.....	.....
*ماذا تلاحظ في هذه العناصر التي تنتمي إلى المجموعة س وتنتمي أيضاً إلى المجموعة ص .	*ماذا تلاحظ في هذه العناصر التي تنتمي إلى المجموعة ص وتنتمي أيضاً إلى المجموعة س .
.....	.....
.....	.....
* ماذا نسمي هذه العناصر ؟	* ماذا نسمي هذه العناصر ؟
.....	.....
* فيما تشترك المجموعتان س ، ص ؟	* فيما تشترك المجموعتان س ،ص ؟
.....	.....
.....	.....
*اقترح صفة نصف بها المجموعتين س ، ص	* اقترح صفة نصف بها المجموعتين س ،ص
.....	.....

نشاط (٢) :

أبنائي الأحباء هيا نعمل معاً في هذا النشاط التالي :

والذي يقوم به مجموعتان من مجموعات الطلاب

مجموعة الطلاب رقم (٣) أمامها مجموعة من البطاقات المكتوب عليها بعض أيام الأسبوع : وهي السبت ، الأحد ، الاثنين .

ومجموعة الطلاب رقم (٤) أمامها مجموعة من البطاقات مكتوب عليها بعض شهور السنة الميلادية وهي : يناير ،فبراير ، مارس ، أبريل .

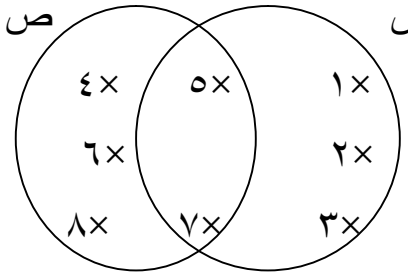
مجموعة التلاميذ رقم (٣)	مجموعة التلاميذ رقم (٤)
* عبر بطريقة ذكر العناصر عن مجموعة الأشياء التي أمامك ، ثم أعطها الرمز أ	* عبر بطريقة ذكر العناصر عن مجموعة الأشياء التي أمامك ، ثم أعطها الرمز ب .....
* ميز العناصر التي تنتمي إلى المجموعة أ وتنتمي أيضاً إلى المجموعة ب	*ميز العناصر التي تنتمي إلى المجموعة ب وتنتمي أيضاً إلى المجموعة أ . .....
*المجموعة التي حصلت عليها في هذه الحالة هي المجموعة :	* المجموعة التي حصلت عليها في هذه الحالة هي المجموعة : ....
* فيما تشترك المجموعتان أ ، ب ؟	* فيما تشترك المجموعتان ب ، أ ؟ ....
* اقترح صفة نصف بها المجموعتان أ ، ب	* اقترح صفة نصف بها المجموعتان ب ، أ ....
* ماذا تستنتج ؟.	* ماذا تستنتج ؟ ....

التطبـــيـــق

الاسم : ..... **الفصل :** .....

نشاط (١) :

باستخدام شكل فن المقابل : عين بطريقة ذكر العناصر كل مما يلي :



س = ...

ص = ...

س ∩ ص = ...

ظلل في شكل فن المقابل الجزء الذي يمثل التقاطع (س∩ ص)

نشاط (٢) :

إذا كانت س = {٨،٦،٤،٢} ، ص = {٦،٥،٣،٢،١}

أوجد س ∩ ص

ثم ارسم شكل فن للمجموعتين س ، ص وظلل الجزء الذي يمثل س ∩ ص

الواجب :

(١) إذا كانت س = {٢،٣،٥،٧} ، ص = {١،٤،٦}

أ- أوجد س ∩ ص

ب- مثل المجموعتين بشكل فن .

ج- ماذا تلاحظ ؟

د- ماذا نسمي المجموعتين س،ص في هذه الحالة ؟

---

(٢) أكمل مكان النقط :

أ- إذا كانت س ، ص مجموعتين متقاطعتين فإن مجموعة التقاطع = ...

ب- إذا كانت س ، ص مجموعتين غير متقاطعتين فهذا يعني أنهما .....

(٣) اكتب مثـــالاً لمجموعتين متقـــاطعين وعبر عن مجموعة التقاطع بالطرق الآتية :

١- طريقة ذكر العناصر . ٢- طريقة الصفة المميزة . ٣- شكل فن .

....

....

(٤) اكتب مثالاً من عندك لمجموعتين منفصلتين .

.....

الدرس الثاني عشر

ما خـــواص التقاطع ؟

الاسم : ..... **الفصل :** .....

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

١- تكتشف خاصية الإبدال في عملية تقاطع المجموعات .

٢- تكتشف خاصية التوزيع في عملية تقاطع المجموعات .

نشاط (١) :

أبنائي الأعزاء : أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء

المجموعة الأولى عبارة عن البطاقات المكتوب عليها الحروف أ ، ب، جـــ، د

المجموعة الثانية عبارة عن البطاقات المكتوب عليها الحروف أ،ب، س،ص

المجموعة الثالثة عبارة عن مجلات ميكي ، سمير ،ماجد .

تأمل هذه المجمعات جيداً ثم اتبع ما يلي :

١- عبر عن كل مجموعة من هذه المجموعات بطريقة ذكر العناصر مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز الآتية :

س ، ص ، ع .

.....

.....

.....

٢- سبق أن توصلت عزيزي الطالب إلى عملية التقاطع بين المجموعات تعني إيجاد مجموعة من العناصر المشتركة .

والآن هيا نجد التقاطع بين كل مجموعتين من المجموعات الثلاث هكذا :

س ∩ ص = ...

س ∩ ع = ...

ص ∩ ع = ...

٣- والآن بدل مكان كل مجموعتين وأوجد التقاطع وسجل ما تلاحظه .

ص ∩ س = ...

ع ∩ س = ...

ع ∩ ص = ...

٤- هل تغير الناتج بتبديل مكان المجموعتين ؟

.....

.....

٥- نستنتج من هذا النشاط أن عملية تقاطع المجموعات تسمح بـــ

.....

٦- أي أن عملية تقاطع المجموعات تتميز بخاصية

.....

والتي تعني .....

نشاط (٢) :

أبنائي الأحباء : هيا نعمل معاً في النشاط التالي :

أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء

١- س = { السبت ، الأحد ، الاثنين }

٢- ص ={ الخميس ، الجمعة }

٣- ع = { السبت ، الثلاثاء ، الخميس }

المطلوب إجراء عملية التقاطع بين المجموعات الثلاث باتباع الخطوات التالية :

١- س∩ ص ∩ ع = (س∩ ص) أولاً ثم إيجاد التقاطع بين الناتج والمجموعة ع .

(س∩ ص) = ...

(س∩ ص)∩ ع = ...

٢- والآن هيا نحاول إجراء عملية التقاطع بين س ، ص ، ع باتباع الخطوات التالية :

س ∩ ص∩ ع = س∩(ص∩ ع) أوجد (ص ∩ ع) أولاً ثم أوجد تقاطع س مع الناتج هكذا

(ص ∩ ع) = ...

س∩ (ص ∩ ع) = ...

٣- مما سبق يكون

(س ∩ ص) ∩ ع = ...

، س ∩ (ص ∩ ع) = ...

٤- ماذا تلاحظ ؟ .....

.....

٥- هل تغير الناتج بتغير المجموعات التي نجمعها معاً ؟

.....

.....

٦- ماذا تستنتج عزيزي الطالب مما سبق ؟

.....

.....

التطبـــيـــق

الاسم : ..... الفصل : .....

نشاط (١) :

إذا كانت أ ، ب مجموعتين وكان أ∩ ب = ب∩ أ

فإن هذا يحقق خاصية .....

نشاط (٢) :

إذا كانت أ ، ب ، ج ثلاث مجموعات ، وكان :

(أ ∩ ب) ∩ ج = أ ∩ (ب ∩ ج) = أ ∩ ب ∩ ج

فإن هذا يحقق خاصية .....

نشاط (٣) :

إذا كانت س ={٩،٧،٥،٣،١ } ، ص= {٣،٢،١،٠} ، ع = {٠ ،٢ ،٤ ،٥ ،٦}

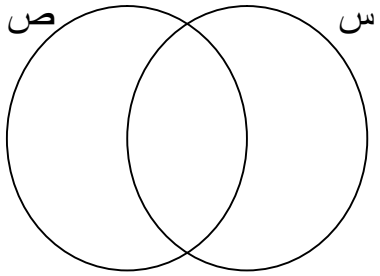
أ- أوجد : س∩ ص ، ص ∩ س وقارن بينهما

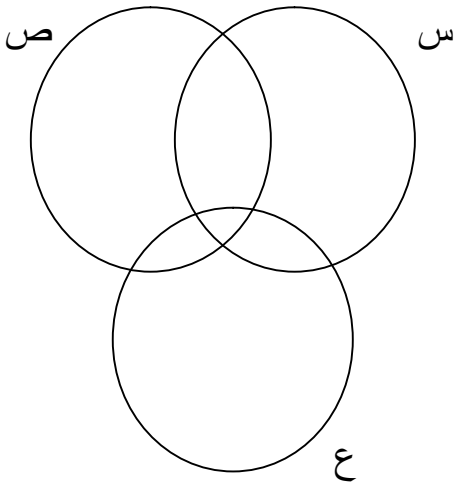
ب- أوجد : س∩ (ص∩ ع) ، (س ∩ ص) ∩ع وقارن بينهما

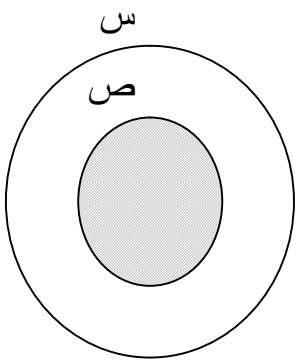
أ- دون ما تستنتجه في كل حالة .

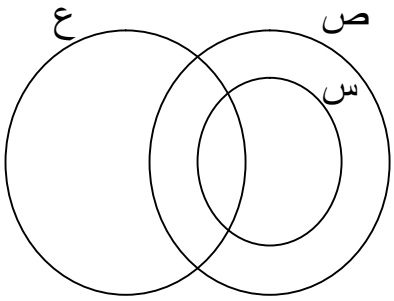
الواجـــب :

استخدم رمز التقاط ∩ للتعبير عن مجموعة العناصر التي يمثلها الجزء المظلل في كل شكل مما يأتي :









الدرس الثالث عشر

كيف يتم الاتحاد بين المجموعات ؟

الاسم : ..... الفصل : .....

الهدف من النشاط :

يهدف النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

١- تكتشف معنى اتحاد المجموعات .

٢- تعبر عن اتحاد مجموعتين بكل من طريقة ذكر العناصر ، طريقة الصفة المميزة ، شكل فن .

النشاط :

تلاميذي الأعزاء : هيا نكتشف معاً كيف يتم الاتحاد بين مجموعتين ؟

١- أمامكم مجموعتان من الأشياء ، والمطلوب الآن التعبير عن كل مجموعة بطريقة ذكر العناصر، مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز الآتية س أو ص

س = ...

ص = ...

٢- سبق أن تعلمت عزيزي الطالب أنه عند كتابة المجموعة طريقة ذكر العناصر يجب مراعاة :

* عدم تكرار أي عنصر .

* الترتيب ليس له أهمية .

والمطلوب الآن كتابة عناصر المجموعتين اللتين معك س ، ص في شكل مجموعة واحدة مع مراعاة الشروط السابقة .

.....

٣- تلاحظ عزيزي الطالب أنك حصلت على مجموعة جديدة هيا نقارن عناصر هذه المجموعة الجديدة بعناصر كل من المجموعتين س ، ص .

.....

.....

٤- عبر عن عناصر هذه المجموعة الجديدة من حيث علاقتها بالمجموعتين س ، ص .

.....

.....

٥- ماذا تمثل المجموعة الجديدة بالنسبة للمجموعتين س ، ص .

.....

.....

٦- ماذا تستنتج ؟

.....

.....

التطبـــيـــق

الاسم : ..... **الفصل :** .....

نشاط (١) :

إذا كانت س = مجموعة حروف كلمة (اقتصاد)

ص = مجموعة حروف كلمة (صادق)

فعبر عن س∪ص بكل من :

أ – طريقة ذكر العناصر .

.....

.....

ب– طريقة الصفة المميزة .

.....

.....

ج– شكل فن .

نشاط (٢) :

ماذا نعني بمجموعة اتحاد مجموعتين أ ، ب ؟

.....

.....

.....

الواجب :

(١) إذا كانت س = {٣،٤،٥،٦}

ص = مجموعة أرقام العدد ٢٥٧٥٣

- أوجد س ∪ ص ثم وضح : هل س = ص ؟ ولماذا ؟

: هل س ∪ ص ؟ ولماذا ؟

.....

.....

.....

.....

---

(٢) إذا كانت س = {١،٣،٥،٧} ، ص = {٢،٤،٦}

- فأثبت أن س ، ص مجموعتان منفصلتان
- أوجد س ∪ ص
- مثل المجموعتين بشكل فن مع تظليل الجزء الذي يمثل الاتحاد .

الدرس الرابع عشر

ما خواص الاتحاد بين المجموعات ؟

الاسم : ..... الفصل : .....

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط عزيزي الطالب إلى أن :

١- تكتشف خاصية الإبدال في عملية اتحاد المجموعات .

٢- تكتشف خاصية التجميع في عملي اتحاد المجموعات .

نشاط (١) :

أبنائي الأعزاء : هيا نكتشف معاً ما خواص الاتحاد بين المجموعات ؟

١- أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء ، والمطلوب الآن التعبير عن كل مجموعة بطريقة ذكر العناصر ، مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز الآتية :

س ، ص ، ع .

.....

.....

.....

٢- سبق أن توصلت عزيزي الطالب إلى أن عملية الاتحاد بين المجموعات تعني إيجاد مجموعة العناصر التي تنتمي إلى المجموعة الأولى أو المجموعة الثانية .

والآن هيا نجد الاتحاد بين كل مجموعتين من المجموعات الثلاث هكذا :

س ∪ ص = ...

س ∪ ع = ...

ص ∪ ع = ...

٣- والآن بدل مكان كل مجموعتين وأوجد الاتحاد وسجل ما تلاحظه :

ص ∪ س = ...

ع ∪ س = ...

ع∪ ص = ...

٤- هل تغير الناتج بتبديل مكان المجموعتين ؟

.....

.....

٥- مما سبق يمكن أن نستنتج أن عملية اتحاد المجموعات تسمح بـــ

.....

.....

٦- أي أن عملية اتحاد المجموعات تتميز بخاصية

.....

والتي تعنى .....

.....

نشاط (٢) :

تلاميذي الأحباء : هيا نتعاون في النشاط التالي :

١- أمامكم ثلاث مجموعات من الأشياء والمطلوب الآن التعبير عن كل مجموعة من هذه المجموعات بطريقة ذكر العناصر ، مع إعطاء كل مجموعة أحد الرموز التالية : س ، ص، ع

.....

.....

٢- والمطلوب الآن إيجاد اتحاد المجموعات الثلاث س ، ص ، ع

س**U**ص **U** ع وذلك باتباع ما يلي :

٣- إيجاد اتحاد المجموعتين س ، ص أولاً (س**U** ص)

س**U** ص = ...

٤- ثم إيجاد اتحاد الناتج مع المجموعة ع

.٠. س**U** ص**U** ع = (س**U** ص) **U** ع =.....=.....

=.....

٥- لاحظ جيداً الخطوات التي اتبعناها .

٦- والآن هيا نجد اتحاد س ، ص ، ع بطريقة أخرى كالتالي :

س**U**ص**U** ع = س**U** (ص**U** ع)

وذلك عن طريق إيجاد (ص**U** ع) أولاً ثم إيجاد اتحاد المجموعة س مع ناتج (ص**U** ع)

٧- س **U** ص **U** ع = س**U** (ص**U** ع) = ... = ...

٨- ماذا تلاحظ في الخطوات التي اتبعناها في هذه المرة ؟

.....

٩- هل تغير الناتج ؟

.....

١٠- ماذا تستنتج مما سبق ؟

.....

التطبـــيـــق

الاسم : ..... الفصل : .....

نشاط (١) :

إذا كانت ل ، ن مجموعتين ، وكان ل **U** ن = ن **U** ل فإن هذا يحقق خاصية .....

ل**U** م **U** ن = (ل **U** م) **U** ن = ل **U** (م **U** ن)

فإن هذا يحقق خاصية .....

نشاط (٣) :

إذا كانت س = {١،٢،٣،٤،٥} ، ص ={٢،٣،٤} ، ع ={٣،٥،٦،٧}

- أوجد س**U** ص ، ص**U** س وقارن بينهما .
- دون استنتاجاتك واذكر اسم الخاصية .

اختبـــار

الهدف من الاختبار :

يهدف هذا الاختبار عزيزي الطالب إلى التعرف على مستوى تحصيلك للمعلومات التي درستها .

السؤال الأول :

من شكل فن الموضح أكمل ما يلي :

س = ...

ص = ...

س ∪ ص = ...

س ∪ ص = ...

السؤال الثاني :

ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ في كل مما يلي :

١-) ٣٢ ⊃ {٣،٢}

٢-) ٧ ⊇ {٧،٥}

٣-) {٩،٨،٦} ⊇ {٩،٨،٦}

٤-) ٥ ⊃ {٣،٦،١}

٥-) {٣،٧} = {٧،٣}

٦-) {٥} ⊇ {٦،٥،٤}

٧-) ٩ ⊃ {٧،٣،٩}

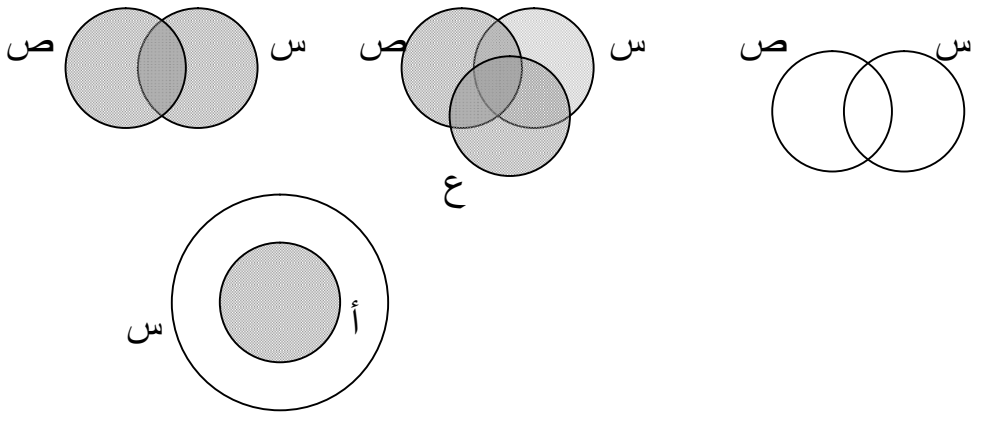
٨-) { } ⊇ {٣،٢،٠}

٩-) Φ ⊃ {٣،٢،١}

١٠-) { Φ } ⊇ {٣،٢،١}

<u>السؤال الثالث :</u>

استخدم الرموز ، في التعبير عن الجزء المظلل في كل مما يأتي :



السؤال الرابع :

أكمل كلاً مما يأتي لتحصل عل عبارة صحيحة :

أ – س ∪ Φ = ...

ب– س ∪ ..... = ص ∪ ..... لتحقق خاصية الإبدال

ج– إذا كانت س ⊇ ص فإن س ∪ ص = ...

د– إذا كانت س ⊇ ص فإن س ∩ ص = ...

هـ– إذا كان أ ⊃ س أو أ ⊃ ص فإن أ ⊃ .....

و– إذا كان أ ⊃ س و أ ⊃ ص فإن أ ⊃ .....

ز– Φ ∪ Φ = ...

ح– ش ∪ س = ...

ط– ش ∪ Φ= .....

ق– ش ∩ س = ...

ثانياً : الهندسة

وحدة الأشكال الرباعية

كراس النشاط

الدرس الأول

متى يتوازي المستقيمان ؟

الاسم : ---------- **الفصل :**----------

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط إلى آن تصل عزيزي الطالب إلى:

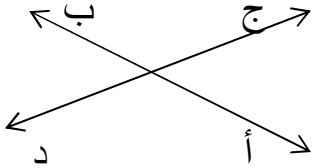
١) مفهوم المستقيمان المتوازيان .

٢) تعيين الزوايا المتبادلة، المتوازيات ، والزوايا المتناظرة والزوايا الداخلة.

نشاط (١) :

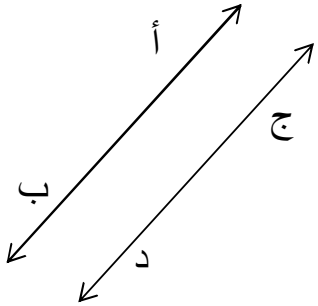
عزيزي الطالب : من خلال العمل الجماعي تأمل الشكل رقم (١) والمطلوب منك تعيين نقاط التقاطع للمستقيمين $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{جد}$ إن وجدت .

$\overleftrightarrow{أب} \cap \overleftrightarrow{جد}$ = -------



هل يمكن أن يتقاطع المستقيمان $\overleftrightarrow{أب}$ ،$\overleftrightarrow{جد}$ في نقطة أخرى ؟ ---------- .

نشاط (٢) :



عزيزي الطالب : اشترك معنا في النشاط التالي:-

تأمل الشكل الذي أمامك :

إذا كان $\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftrightarrow{جد}$

فإن $\overleftrightarrow{أب} \cap \overleftrightarrow{جد}$ ----------

مما سبق نستطيع أن نستنتج أن المستقيمان المتوازيان ---------

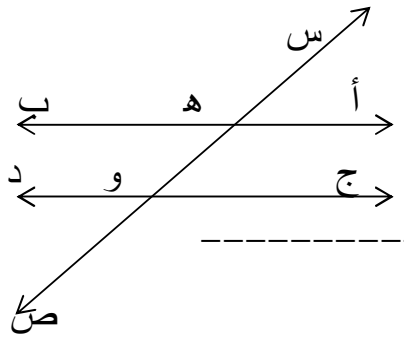
مهما امتدا، وبعبارة أخرى : إذا كان فإن $\overleftrightarrow{أب} \cap \overleftrightarrow{جد}$ فإن ----------

نشاط (٣) :

عزيزي الطالب : اشترك معنا في هذا النشاط:

يوضح الشكل (٣) مستقيمين متوازيين $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{ج د}$ قطعهما مستقيم ثالث $\overleftrightarrow{س ص}$ في نقطتين هـ ، و على الترتيب.

والمطلوب منك الإجابة عن هذه الأسئلة :



١- كم عدد الزوايا الناتجة عن ذلك ؟----------

٢- عين أزواج الزوايا المتبادلة :

---------- ، ----------

---------- ، ---------- .

٣- اذكر العلاقة التي تربط بين كل زاويتين متبادلتين في مثل هذه الحالة ؟

استخدم المنقلة في اكتشاف العلاقة ----------

٤- عين أزواج الزوايا المتناظرة :

---------- ، ----------

---------- ، ----------

---------- ، ----------

---------- ، ---------- .

هل تذكر العلاقة التي تربط بين كل زاويتين متناظرتين في مثل هذه الحالة ؟

----------.

٥- عين أزواج الزوايا الداخلة في وجهة واحدة من التقاطع :

---------- ، ----------

---------- ، ---------- .

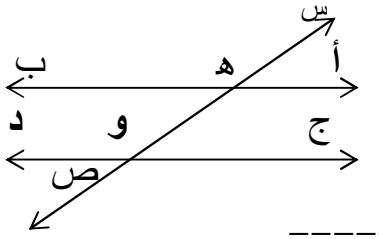
هل تذكر العلاقة بين زوج هذه الزوايا ، استخدم المنقلة واكتشف هذه العلاقة :

----------.

التطبيـــــق

الاسم : ---------- **الفصل :**----------

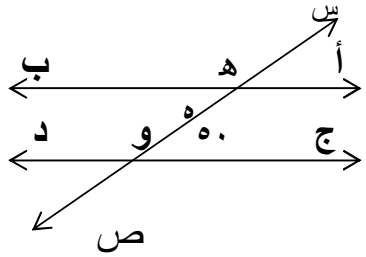
نشاط : تأمل الشكل التالي ثم أكمل الفراغ:



- قياس أ هـ و = قياس د̂وهـ بالتبادل والتوازي
- قياس س هـ ب = ------- بالتناظر والتوازي
- قياس ب هـ و = قياس و̂د هـ لماذا؟ ---------
- قياس د وص = قياس ب̂هـ و لماذا ؟ ----------
- قياس أ هـ و = ---------- لماذا ؟---------- .
- قياس د وهـ + قياس ب̂هـ و = ١٨٠° لماذا ؟----------.
- قياس أ هـ و + قياس ج̂وهـ = ---------- ؟----------.

الواجب :

تأمل الشكل المقابل ثم أكمل الفراغ :



- قياس أ هـ س = ---------- لماذا ؟-----
- قياس ب هـ و = ---------- لماذا ؟-----
- قياس أ هـ و = ---------- لماذا ؟-------

الدرس الثاني

ما طرق الكشف عن التوازي ؟

الاسم : ---------- **الفصل :**----------

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط إلى إن تصل عزيزي الطالب إلى:

١) كشف طرق توازي المستقيمين .

٢) التمييز بين المستقيمات المتوازية وغير المتوازية.

النشاط :

عزيزي الطالب : تعاون مع زملائك في النشاط التالي:-

نشاط (١) :

- ارسم مستقيماً وافرض عليه نقطتين مثل أ ، ب .
- ارسم زاوية د أ ب قياسها ٦٠° .
- ارسم زاوية في الجهة الأخرى من $\overleftrightarrow{أ ب}$ مثل هـ ب أ قياسها ٦٠°.
- بماذا تسمي هاتين الزاويتين ؟ ---------- .
- استخدم المسطرة والمثلث القائم للتحقق من أن : $\overleftrightarrow{أ د}$ // $\overleftrightarrow{هـ ب}$.

كرر النشاط السابق مرتين على الأقل بتغيير العدد ٦٠° ، وفي كل مرة استعن بالمسطرة والمثلث القائم في بحث توازي المستقيمين المذكورين.

ماذا تستنتج ؟---------- .

نشاط (٢) :

- ارسم مستقيماً مثل $\overleftrightarrow{أ ب}$.
- ارسم زاوية س أ ج قياسها ٥٠° .
- ارسم زاوية أخرى ص ب أ قياسها٥٠° على أن يكون :

$\overleftrightarrow{أ س}$ ، $\overleftrightarrow{ب ص}$ على جهة واحدة من $\overleftrightarrow{أ ب}$.

- بماذا تسمي الزاويتين س أ ج ، ص ب أ ؟----------
هل $\overleftrightarrow{أ س}$ // $\overleftrightarrow{ب ص}$ ؟---------- .
- كرر النشاط السابق مرتين على الأقل بتغيير العدد ٥٠ ، وتحقق في كل مرة من توازي المستقيمين المذكورين.

ماذا تستنتج ؟ ---------- .

نشاط (٣) :

- ارسم مستقيماً وافرض عليه نقطتين مثل أ ، ب .
- ارسم زاويتين ج أ ب ، د ب أ في جهة واحدة من المستقيم أ ب بحيث يكون قياس ج أ ب =٦٠° ، وقياس د ب أ =١٢٠°
- استعن بالمسطرة والمثلث القائم لتحقق من أن $\overleftrightarrow{ج أ}$ // $\overleftrightarrow{د ب}$.
- كرر النشاط السبق مرتين على الأقل مع تغيير العددين ٦٠° ، ١٢٠° على آن يكون مجموعهما دائماً = ١٨٠° .

ماذا نستنتج ؟ ----------.

- **الاستنتاجات :**
- من خلال الأنشطة السابقة نستنتج ما يلي :-

١- ---------- .

٢- ---------- .

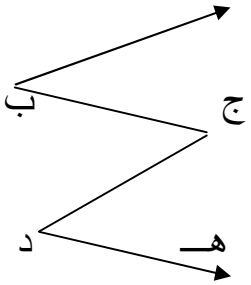
٣- ---------- .

التطبيـــــق

الاسم : ---------- **الفصل :**----------

نشاط (١) :

تأمل الشكل التالي ثم أكمل الفراغ:



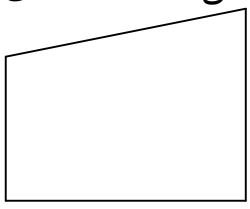
$\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftrightarrow{ج د}$ ، وقياس أ ب ج = قياس ج$\hat{}$د هـ = ٣٠ °

هل $\overleftrightarrow{ب ج}$ // $\overleftrightarrow{د و}$ ----------

و لماذا ؟ ----------

نشاط(٢) :

تأمل الشكل الذي أمامك ثم أكمل الفراغ :



قياس ص س ل = ٨٣° ، س ص ع = ص ع ل =٩٠°

(أ) هل ل ع // س ص .....لماذا

؟.....

(ب) هل س ل // ص ع .....

ولماذا؟.....

الواجب :

أكمل الفراغ :

يتوازى المستقيمان إذا تحقق أحد الشروط الآتية :

١- قطعهما ثالث ونتجت .....

٢- قطعهما ثالث ونتجت .....

٣- قطعهما ثالث ونتجت .....

الدرس الثالث

ما متوازي الأضلاع ؟

الاسم : ---------- **الصف :**----------

الهدف من النشاط :

١. يهدف هذا النشاط إلى أن تصل عزيزي الطالب إلى مفهوم متوازي الأضلاع .

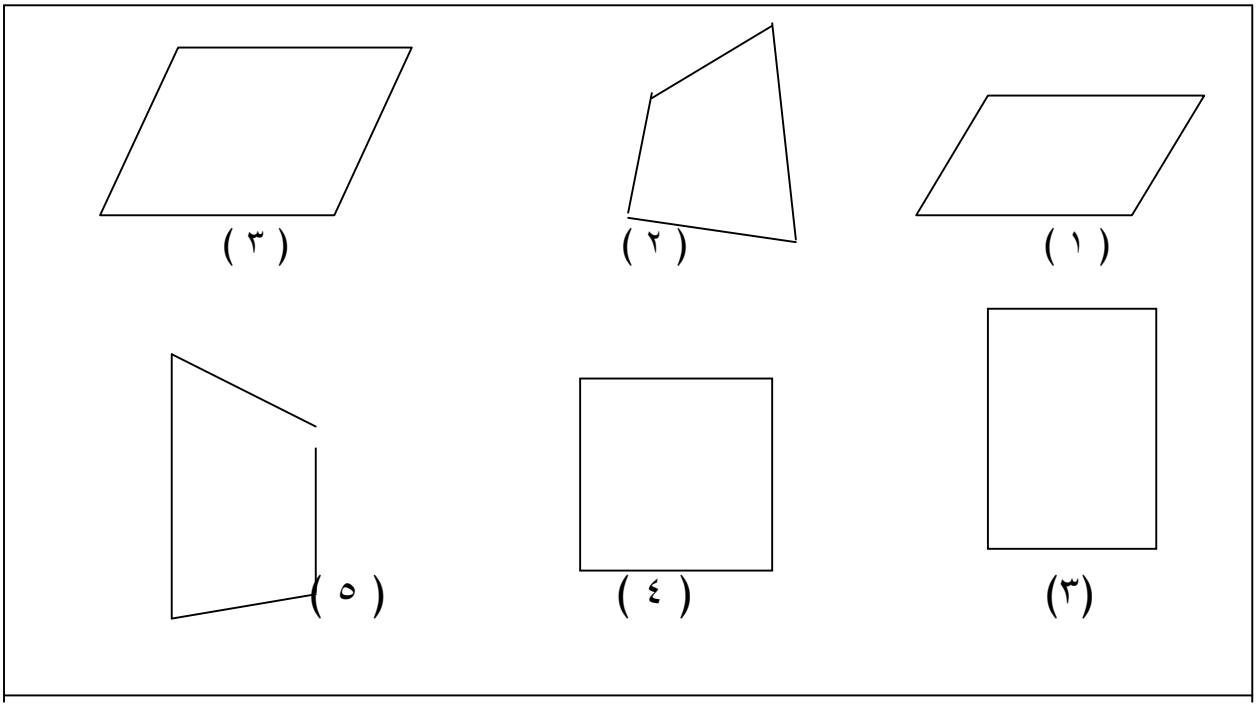
٢. أن يرسم متوازي الأضلاع بمعلومية ضلعين متجاورين والزاوية المحصورة بينهما.

٣. أن يذكر خواص متوازي الأضلاع .

نشاط (١) :

عزيزي الطالب :

من خلال العمل الجماعي تأمل الأشكال الآتية واستخدم المسطرة والمثلث القائم في اختبار توازي الأضلاع المتقابلة في كل شكل :



مما سبق نستطيع أن نستنتج أن :

- الأشكال التي فيها كل ضلعين متقابلين متوازيين هي .....
- الأشكال التي فيها ضلعان متقابلان متوازيان هي .....
- الأشكال التي أضلاعها المتقابلة غير متوازية هي.....
- الشكل الرباعي الذي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين يسمى .....

نشاط (٢) :

أمامك شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين.

- ماذا نسمي الشكل الناتج.....
- استخدم المسطرة في الكشف عن العلاقة بين كل ضلعين متقابلتين في الشكل الناتج

  ماذا تلاحظ .....
- استخدم المنقلة في الكشف عن العلاقة بين كل زاويتين متقابلتين.....
- ما هي العلاقة بين كل زاويتين متتاليتين في متوازي الأضلاع .....
- صل القطران في الشكل وماذا تلاحظ ؟

  هل القطران متطابقان .....

  هل ينصف كل منهما الآخر .....

الاستنتاجات :

من خلال الأنشطة السابقة ماذا تستنتج :

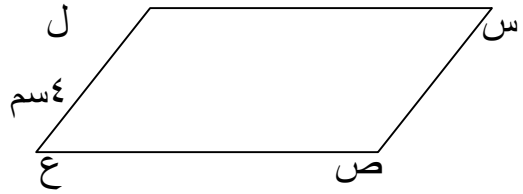
١. متوازي الأضلاع هو شكل فيه.....
٢. كل ضلعين متقابلين في متوازي الأضلاع ..... .
٣. كل زاويتين متقابلتين في متوازي الأضلاع .....
٤. مجموع قياسي أي زاويتين متتاليتين في متوازي الأضلع يساوي..
٥. قطرا متوازي الأضلاع .....

التطبيق

الاسم : ---------- **الصف :**----------

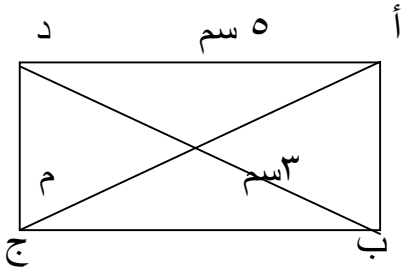
نشاط(١)

أوجد بدون قياس أطوال باقي أضلاع متوازي أضلاع وقياس كل زاوية عليها العلاقة ؟ في كل شكل من الأشكال الآتية :



طول س ص =.....لماذا.....

طول ص ع =.....لماذا.....

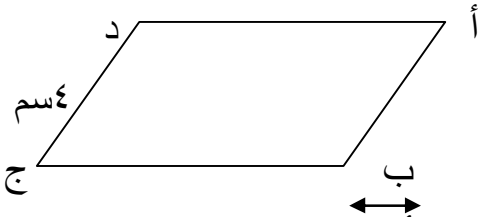


طول ج د = ...لماذا .....

طول ب ج = ...لماذا .....

طول أ م = طول.....

قياس ب أ ج = ...لماذا.....

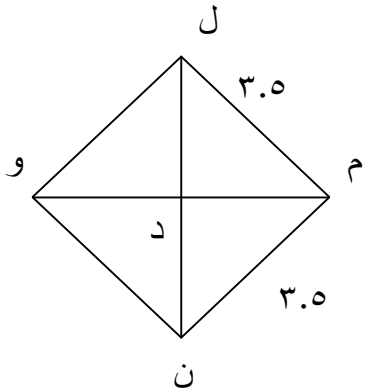


طول أ ب =.....لماذا.....

طول ب ج =.....لماذا.....

طول أ ب =.....لماذا.....

قياس ب أ ج =.....لماذا.....



طول ن و = ...لماذا.....

طول ل و =.....لماذا.....

قياس و ل ن = ...لماذا.....

الواجب :

أكمل العبارات الآتية :

- متوازي الأضلاع هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين .....

- كل ضلعين متقابلين في متوازي الأضلاع .....

- كل زاويتين متقابلتين في متوازي الأضلاع .....

- كل زاويتين متتاليتين في متوازي الأضلاع مجموع قياسهما .....

- القطران في متوازي الأضلاع .....كل منهما الآخر .

الدرس الرابع
ما هي الحالات الخاصة لمتوازي الأضلاع

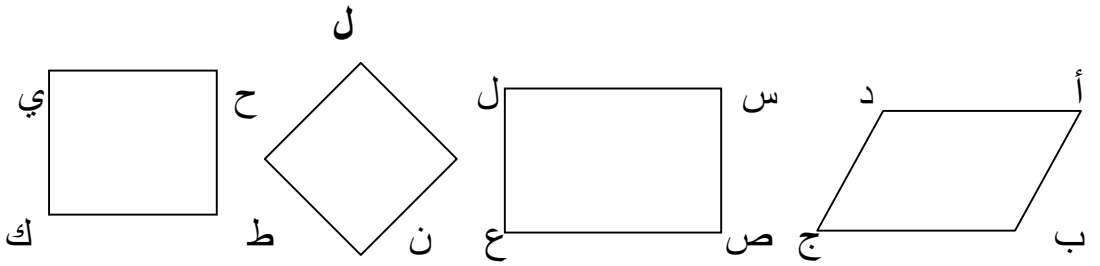
الاسم : ---------- **الصف :**----------

الهدف من النشاط :

يهدف هذا النشاط إلى أن تصل عزيزي الطالب إلى الخالات الخاصة لمتوازي الأضلاع .

نشاط(١)

عزيزي الطالب/ من خلال العمل الجماعي تأمل الأشكال التي أمامك ثم سجل ملاحظاتك واستنتاجاتك :



الاستنتاج :

١-) الشكل أ ب ج د .....

٢-) الشكل س ص ع ل .....

٣-) الشكل ل م ن و .....

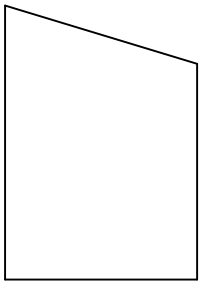
٤-) الشكل ح ط ك ي .....

نشاط (٢)

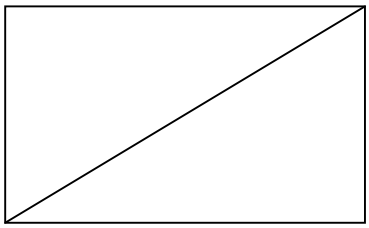
عزيزي الطالب : اشترك معنا في النشاط التالي :

اختبر بدون قياس أن كل شكل من الأشكال الآتية متوازي أضلاع وعين ما إذا كان مربعاً أم مستطيلاً أم معيناً ؟

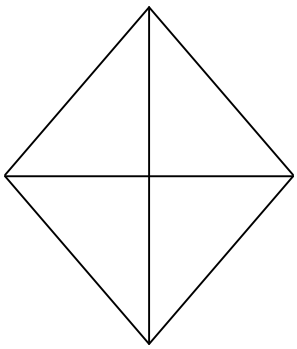
(١)



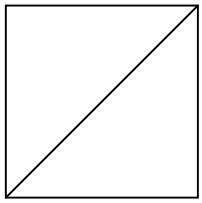
(٢)



(٣)



(٤)



(٥)

الاستنتاج :

١. الشكل رقم (١) يمثل .....

٢. الشكل رقم (٢) يمثل .....

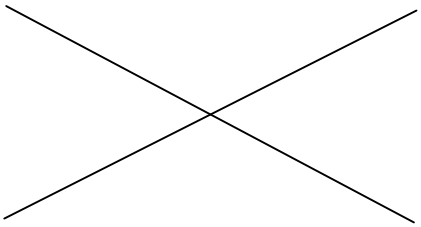
٣. الشكل رقم (٣) يمثل .....

٤. الشكل رقم (٤) يمثل .....

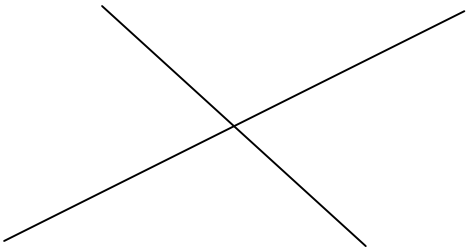
٥. الشكل رقم (٥) يمثل .....

نشاط (٣)

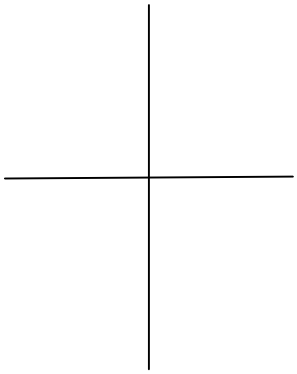
في كل صورة قطران لشكل رباعي . اكتب اسم هذا الشكل ؟



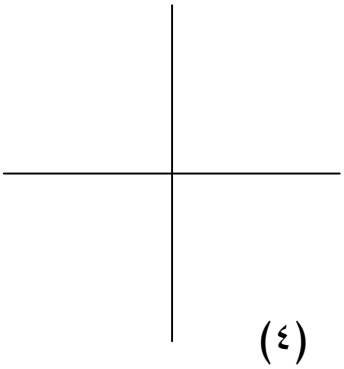
(١)



(٢)



(٣)



(٤)

الاستنتاج :-

١) القطران في الشكل رقم (١) هما قطرا.....

٢) القطران في الشكل رقم (٢) هما قطرا.....

٣) القطران في الشكل رقم (٣) هما قطرا.....

٤) القطران في الشكل رقم (٤) هما قطرا.....

الاستنتاجات:-

من خلال الأنشطة السابقة يمكن استنتاج ما يلي :

١) المستطيل هو متوازي أضلاع إحدى زواياه .....

٢) المعين هو متوازي إضلاع فيه ضلعان متجاوران .....

٣) المربع هو متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران

.....وإحدى زواياه.....

التطبيق

الاسم : ---------- **الصف :**----------

أنشطة التطبيق :

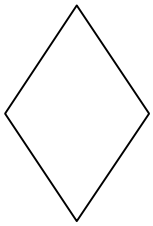
نشاط (١) : أكمل العبارات الآتية :

- متوازي الأضلاع هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين .....
- المعين هو متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران .....
- المستطيل هو متوازي أضلاع إحدى زواياه .....
- المربع هو متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران .....وإحدى زواياه .....

نشاط(٢) : أكمل :

- الشكل .....
- زواياه .....وأضلاعه.....
- قطراه .....
- عدد محاور التناظر .....

- الشكل .....
- زواياه .....وأضلاعه.....
- قطراه .....
- عدد محاور التناظر .....



- الشكل.....
- زواياه .....وأضلاعه.....
- قطراه .....
- عدد محاور التناظر .....

- الشكل .....
- زواياه .....وأضلاعه.....
- قطراه .....
- عدد محاور التناظر .....

الدرس الخامس

ما هي خواص كل من الأشكال الآتية :

١)- المعين ٢)- المربع ٣)- المستطيل

الاسم :---------- الصف :----------

الهدف من النشاط:

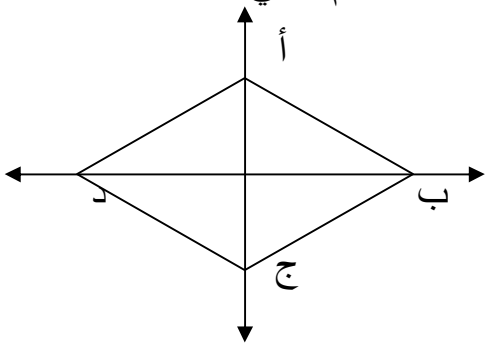
يهدف هذا النشاط إلى ما يلي :

- يوظف التناظر في استنتاج خواص المعين .
- يذكر خواص المعين .
- يوظف التناظر في استنتاج خواص المستطيل .
- يذكر خواص المستطيل .
- يوظف التناظر في استنتاج خواص المربع .
- يذكر خواص المربع .

نشاط (١) :عزيزي الطالب :

من خلال العمل الجماعي تأمل الشكل المقابل ثم أكمل الفراغات :

أ ب ج د معين ، $\overleftrightarrow{أ ج}$ ، $\overleftrightarrow{ب د}$ محوري التناظر للمعين وباستخدام الطي حول المحور $\overleftrightarrow{أ ج}$ ماذا تلاحظ :



طول أ ب = طول.....

طول $\overleftrightarrow{ب ج}$ = طول .....

قياس أ د ب = قياس.....

وباستخدام الطي حول المحور $\overleftrightarrow{ب د}$ ماذا تلاحظ :

طول أ ب = طول .....

طول أ د = طول.....

قياس أ ب د = قياس.....

قياس أ د ب = قياس .....

الاستنتاجات :-

من خلال النشاط السابق يتوصل الطلاب إلى ما يلي :

١. أطوال أضلاع المعين الأربعة.....

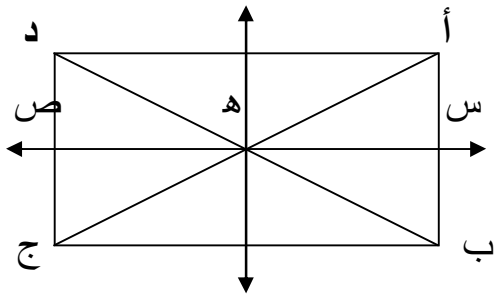
٢. كل من قطري المعين ينصف ..... متقابلتين فيه .....

٣. قطرا المعين .....

نشاط(٢)

عزيزي الطالب / تأمل الشكل الذي أماك حيث أ ب ج د مستطيل ،

س ص ، ع ل محوري التناظر :



من تعريف المستطيل :

قياس أ = ...

أ ب // ..... ، ب ج // .....

قياس ب ج د = ٩٠° لماذا؟.....

قياس أ ب ج =.....لماذا ؟.....

وبالطي حول المحور س ص نلاحظ أن :

طول أ هـ = طول .....

طول د هـ = طول .....

قياس د = قياس .....

وبالطي حول المحور ع ل نلاحظ أن :

طول أ هـ = طول .....

طول ب هـ = طول .....

قياس أ = قياس ..... ، قياس ب = قياس .....

الاستنتاج :-

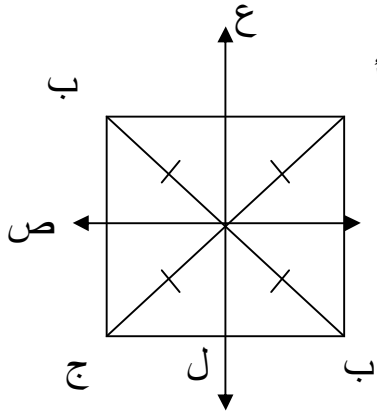
من النشاط السابق يمكن أن نستنتج أن :

- زوايا المستطيل الأربع .....
- قطرا المستطيل ..... في الطول .

نشاط (٣)

تأمل الشكل الذي أمامك :

أ ب ج د مربع ، س ص ، ع ل محورين من محاور التناظر الأربعة للمربع ، وحيث أن المربع حالة خاصة من المستطيل ، وحالة خاصة من المعين فهو يتمتع بخواص المعين وخواص المستطيل .



اكتب ملاحظاتك واستنتاجاتك :

قطرا المربع ..... لماذا ؟ .....

قطرا المربع .....في الطول . لماذا؟....

أضلاع المربع الأربعة.....في الطول .لماذا؟...

قطر المربع ينصفان .....لماذا ؟.....

الاستنتاجات :-

من النشاط السابق يمكن استنتاج ما يلي :-

- قطرا المربع .....لأنه معين .
- قطرا المربع ..... في الطول لأنه مستطيل .
- زوايا المربع الأربعة قوائم لأنه.....
- أضلاع المربع الأربعة متساوية لأنه .....
- قطرا المربع ينصفان زواياه لأنه .....
- قطرا المربع يضع مع كل ضلع من أضلاعه زاوية قياسها .....

التطبيق

الاسم : ---------- **الصف :**----------

أنشطة التطبيق :

نشاط (١) :

استخدم الأدوات الهندسية في رسم معين أ ب ج د ، ثم تحقق بالقياس من صحة خواص معين .

سجل هذه الخواص :

١. .....

٢. .....

٣. .....

نشاط (٢)

استخدم الأدوات الهندسية في رسم مستطيل س ص ع ل ثم تحقق بالقياس من صحة خواص المستطيل .

سجل هذه الخواص :

١. .....

٢. .....

نشاط (٣)

استخدم الأدوات الهندسية في رسم مربع ل م ن ه ثم تحقق بالقياس من صحة خواص المربع .

سجل هذه الخواص :

١. .....

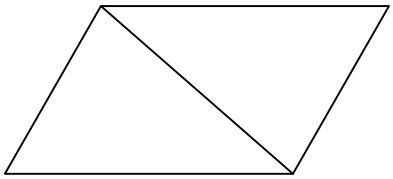
٢. .....

٣. .....

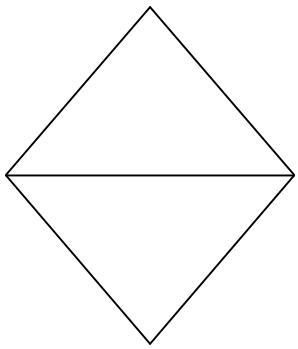
٤. .....

الواجب :

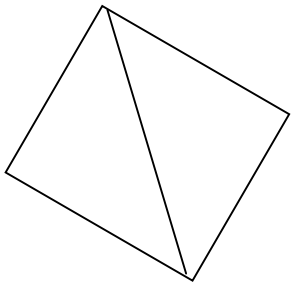
عين قياسات الزوايا الموضحة في كل شكل من الأشكال الآتية :-



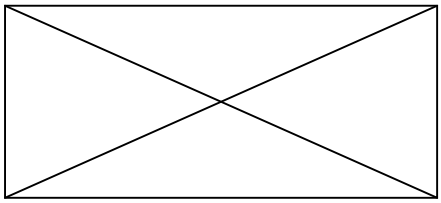
متوازي الأضلاع



معين



مربع



مستطيل

الدرس السادس

المحيط والمساحة

أهداف الدرس :

يرجى بعد دراسة هذا الدرس أن يصبح التلميذ قادراّ على أن :

- يحسب محيط منطقة مستوية يحددها شكل رباعي إذا علم أطوال أضلاعه .
- يحسب محيط منطقة المعين .
- يحسب مساحة منطقة متوازي أضلاع .
- يحسب مساحة المنطقة المستطيلة .
- يحسب مساحة المنطقة المربعة بمعلومية طول الضلع .
- يحسب طول ضلع المنطقة المربعة إذا علمت مساحتها .

الوسائل التعليمية :

كراس النشاط –مسطرة مدرجة – فرجار بسنين (لقياس الطول) – بطاقات مرسوم عليها أشكال هندسية زواياها قائمة .

١- مرحلة الكشف (الاستكشاف) :

في هذه المرحلة من دورة التعلم يقوم المعلم بالإجراءات التالية :

- يقسم التلاميذ إلى مجموعات .
- يوزع على كل مجموعة كراسات النشاط الخاصة بالدرس .
- يوزع على كل مجموعة من التلاميذ مجموعة من البطاقات مرسوم عليها أشكال رباعية مختلفة .
- يطلب المعلم من كل مجموعة من مجموعات التلاميذ اتباع التعليمات المكتوبة في كراس النشاط مع تسجيل ما يلاحظونه ويستنتجونه .
- يناقش المعلم كل مجموعة من مجموعات التلاميذ فيما توصلوا إليه من ملاحظات واستنتاجات .

٢- مرحلة الوصول إلى طريقة حساب محيط ومساحة الأشكال الرباعية التالية :

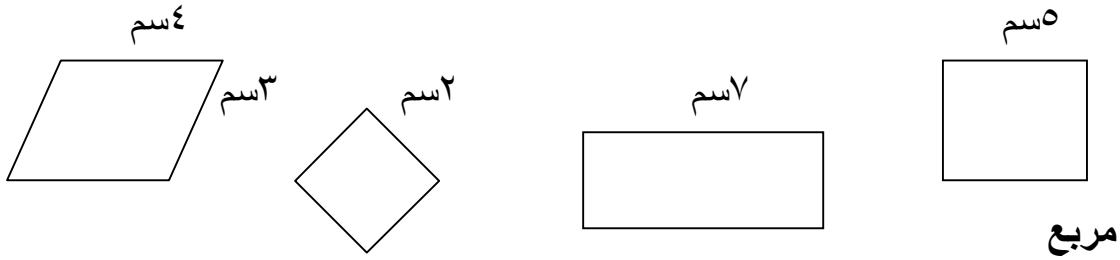
(متوازي الأضلاع ، المعين ، المستطيل ، المربع) .

في هذه المرحلة من دائرة التعلم يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى طريقة حساب محيط ومساحة كل من متوازي الأضلاع ، المعين ، المستطيل ، المربع وذلك من خلال مناقشتهم في النتائج التي توصلوا إليها في أنشطة الكشف كالآتي :

النشاط :

عزيزي الطالب : هيا نفكر معاً في النشاط التالي :

نشاط (١) : تأمل الأشكال الرباعية التي أمامك والمطلوب منك أن تحسب محيط ومساحة كلٍ منها وتكتب ملاحظاتك واستنتاجاتك :



متوازي أضلاع **معين** **مستطيل** **مربع**

محيط المعين =.....

محيط المنطقة المربعة = ...

مساحة المنطقة المربعة = ...

محيط المنطقة المستطيلة =.....

مساحة المنطقة المستطيلة =.....

محيط متوازي الأضلاع =.....

الاستنتاجات :

يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى الاستنتاجات التالية وذلك من خلال النشاط السابق والتي تتمثل فيما يلي :

محيط المنطقة المربعة = ٤ x طول الضلع .

مساحة المنطقة المربعة = طول الضلع x نفسه .

محيط المنطقة المستطيلة = ٢ x (الطول + العرض)

مساحة المنطقة المستطيلة = الطول x العرض .

محيط المعين = ٤ أمثال طول ضلعه .

محيط متوازي الأضلاع = ضعف مجموع طولي ضلعين متجاورين فيه .

نشاط (٢) :

تأمل الشكل الذي أمامك :

أ ب ج د متوازي أضلاع فيه :

طول أ ب = ٥ سم ، طول ب ج = ٨ سم ،

قياس أب ج = ١٢٠ .

والمطلوب منك : أسقط العمود د هـ على ب ج ،

قس طول د هـ ، ثم أسقط عموداً آخر أ و من نقطة أ على امتداد النقطة ج ب ، قس طول أ و .

ماذا تلاحظ ؟ .....

احسب محيط متوازي الأضلاع أ ب ج د = ...

أنقل الشكل السابق على ورق شفاف ، ثم افصل المنطقة المثلثة د هـ ج ، وتحقق أنها تنطبق تمام الانطباق على المنطقة المثلثة أ و ب .

ماذا تلاحظ ؟

نلاحظ أن : .....

مساحة متوازي الأضلاع أ ب ج د = مساحة .....

مساحة متوازي الأضلاع = القاعدة ×.....

الاستنتاجات :

بعد أن يناقش المعلم كل مجموعة قي الملاحظات والاستنتاجات التي توصلوا إليها في النشاط السابق يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى ما يلي :

مساحة متوازي الأضلاع = القاعدة × الارتفاع .

مساحة المعين = القاعدة ×الارتفاع .

٣- مرحلة التطبيق (الاتساع المفاهيمي) :

في هذه المرحلة من دائرة التعلم يقوم المعلم بتدعيم وتأكيد المفاهيم والتعميمات التي توصل إليها التلاميذ خلال مرحلة الوصول إلى المفهوم .

ويتم ذلك من خلال أنشطة التطبيق :

نشاط (١) :

أ ب ج د متوازي أضلاع طول قاعدته ٧ سم ، وارتفاعه ٥ سم أحسب مساحته ؟

مساحة متوازي الأضلاع

نشاط (٢) :

س ص ع ل معين طول أحد أضلاعه ١٠ سم وارتفاعه ٨ سم أحسب مساحته ، ثم أحسب محيطه ؟

مساحة المعين = ...

محيط المعين = ...