الوحدة الأولى رياضيات الصف الثامن — مدارس الرشاد الثانوية ببنات

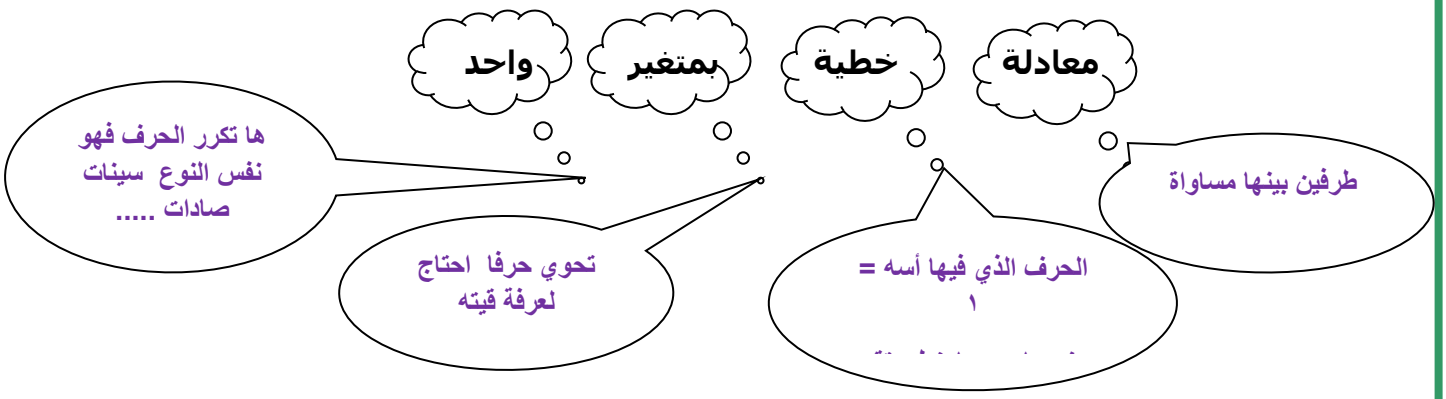
أنظمة معادلات الخطية بمتغيرين وحلها — المعلمة مروة ماجد

عنوان الدرس : المعادلة الخطية بمتغيرين الجزء رقم (١) التاريخ : ___ \ ___ الطالبة:_____

النتاجات : ١- ان تميز الطالبة المعادلة الخطية بمتغيرين **٢-** أن تعيد ترتيبها على الصيغة العامة وتحدد عناصرها

تذكير : المعادلات **س + ٤ = ١٠** \ **س + ٤س - ١ = ٩** \ **٢س - س = ٣س + ٥**

كلها تسمى معادلة خطية بمتغير واحد يمكن ترتيبها على الصورة العامة لها وهي **أ س + ب = ٠**



لترتيب المعادلة على الصيغ العامة قوم بنقل كل الاعداد والمتغيرات الى طرف واحد فيبقى الطرف الثاني صفرا

تذكير : س+٣س يساوي ٤س بينما عند نقل الحد م طرف الى طرف تعكس اشارته

مثل ٢س + ٥ = س +١

- س - س ثم نطرح ١

فتصبح ٢س – س + ٥ – ١ = ٠ وبعد الترتيب س + ٤ = ٠

وبفس الطريقة يمكن تعريف المعادلة الخطي بمتغير مع اختلاف بسيط وهو ان

عدد المتغيرات المختلفة في النوع هي اثنان

ملاحظ هامة جدا : ٢س + ٥ س = ١٠ لا تعتبر معادلة خطية بمتغيرين لان الوع فيها هو فقط س مهما تكرر

٢س + ٣ص = ١٠ \ ٣س – ١٠ + ص = ٢س +١ **هي امثلة على معادلات خطية بمتغيرين**

الخلاصة النهائية

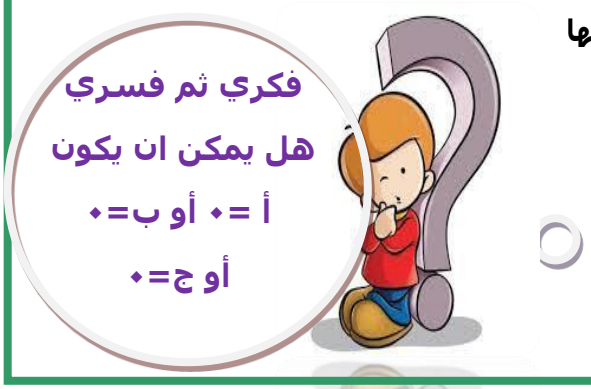
المعادلة الخطية بمتغيري هي التي يمكن اعاد ترتيبها

وكتابتها على الصورة أس+ب ص +ج = ٠

الصيغة العامة للمعادلة الخطية بمتغيرين

أس + ب ص + ج = ٠ حيث أ ب ج اعداد حقيقية

عدد x س +أو- عدد x ص +أو - عدد = ٠



الوحدة الأولى رياضيات الصف الثامن — مدارس الرشاد الثانوية بنات

أنظمة معادلات الخطية بمتغيرين وحلها — المعلمة مروة ماجد

عنوان الدرس : المعادلة الخطية بمتغيرين الجزء رقم (١) موعد التسليم : ___ \ ___ الطالبة:_____

التقييم : عدد الاسئلة المحلولة باهتمام__ الالتزام بالموعد ___ الترتيب والنظافة ___ النتيجة _____

النتاجات : ١- ان تميز الطالبة المعادلة الخطية بمتغيرين **٢-** أن تعيد ترتيبها على الصيغة العامة وتحدد عناصرها

السؤال الأول : صنفي المعادلات الاتية الى خطية وغير خطية بمتغيرين او متغير واحد مع توضيح السبب

٣س -٣ص + ٤ = ٢ ك

٣س – ٣ص +٢ = ٢ص

ص = س

ص x س = ٥

٤ ل - ٣ د = ٢٥ د

٣س ^{٤} - ص = ٤س

السؤال الثاني : اعيدي كتابة المعادلات الخطية مما يلي على الصيغة العامة حسب درجتها

١- ٣س + ٢ص – ٥ س +١ = ١٠

٢- ٢س + ٥ص - ٤س = ٣س – ٣ص +٥

٣- $\sqrt{٨}$ س + ص +٣ = ٩

٤- $\sqrt{١٠}$ س + ص = ٠

٥- ح = ٢ (ل + ٢)

٦- $\frac{٣ن + ٢ك}{٣}$ = ٢ ن + ١

٧- $\sqrt{٥}$ س + ٢س - ص +٤ = ٠

٨- $\frac{ط + ٢ك}{٣}$ = ١- ط

عنوان الدرس : المعادلة الخطية بمتغيرين الجزء رقم (١) موعد التسليم : ___ \ ___ الطالبة:_____

التقييم : عدد الاسئلة المحلولة باهتمام__ الالتزام بالموعد ___ الترتيب والنظافة ___ النتيجة _____

السؤال الاول : حلي المعادلات الاتية

** س – ٥ = ٣ ** ٢س + ٤ = ٨ ** $\frac{س+١}{٣}$ - ٢ = ٥

** ٢ س +٥س +١ = ٤ ** ٣س + ٢ = ٥س +٤

السؤال الثاني : اكتبي المقادير الاتية بابسط صورة

١- ٣ س + ٢س + ٥ص ٢- ٥س + $\frac{٢ س}{٣}$

السؤال الثالث : اكتبي المعادلات الاتية على صورة أ س + ب = ٠

١- ٧س – ٥س + ٥ = ٣س + ١ ٢ - $\sqrt{س+١٠}$ س + ١ = ٠

عنوان الدرس : المعادلة الخطية بمتغيرين الجزء رقم (٢) التاريخ : ___ \ ___ الطالبة:_____

النتاجات : ١- ان تميز الطالبة حلول المعادلة الخطية بمتغيرين وتبين السبب

تعريف : حل المعادلة

هو قيم المتغيرات التي اذا عوضناها داخل المعادلة تجعل المعادلة جملة صحيحة

ملاحظة وسؤال : اذا كانت المعادلة بمتغير واحد فان الحل هو قيمة ذلك المتغير التي تجعل المعادلة جملة صحيحة عند تعويضه ولكن **كيف يكون شكل حل المعادلة الخطية بمتغيرين**

س + ٥ = ٧

ما هو العدد الذي ناتج جمعه مع الـ٥ = ٧ ..... ٢

فنقول س=٢ هي القيمة التي اذا عوضناها سيصبح الطرفان متساويان

عندما س =٢ فان س +٥ = ٢ + ٥ = ٧ وهذا صحيح ولك لو قالت الطالبة ان س=٤ هي الحل فقول لها جربي هل ٤+٥ =٧ طبعا لا

س +ص = ٣

هنا لدينا مجهولان ما هما العددان اللذان يمكن جمعهما فينتج ٣

لاحظي انا يمكن ان اقول س = ١ ص = ٢ وانتي ص=١ س =٢

لجين قد تقول س =٠ ص = ٣ ورحمة تقول ص = ٠ س= ٣

جود قد تقول س = ١٠ ص =-٣ وتلحقها سوار فتقول ممكن س = -٣ و ص = ١٠

ماذا لاحظنا مما سبق

أولا : في المعادلات الخطية بمتغير هناك عدد لانهائي من الحلول

ثانيا : حل المعادلة الخطية بمتغيرين يتكون من قيمتين (س , ص)

عنوان الدرس : المعادلة الخطية بمتغيرين الجزء رقم (٢) موعد التسليم : ___ \ ___ الطالبة:_____

التقييم : عدد الاسئلة المحلولة باهتمام__ الالتزام بالموعد ___ الترتيب والنظافة ___ النتيجة _____

النتاجات : ١- ان تميز الطالبة حلول المعادلة الخطية بمتغيرين وتبين السبب

السؤال الاول : اقترحي ثلاث حلول للمعادلة ص + ٢ = س

السؤال الثاني : تحققي ان كان (٣ , ٤) حلا للمعادلات الاتية أو لا

١- ٢س + ٣ ص = ١٠	٢- ٣س + ٤ص = ٧	٣- ٥س – ٢ص = ٧

ضع عددا في __ يجعل (١ , ٢)) حلا للمعادلات الاتية مع التوضيح

١. س + ص = _____ ٢. س + __ص = ٧

لديك المعادلة $\frac{س}{٣} - ص = ٥$

١- هل الزوج (٦ , ١) ينتمي لمجموعة الحل

٢- ضع عددا في الفراغ يجعل (____ , $\frac{٣}{٢}$) ينتمي لمجموعة الحل

٣- هل (ك , $\frac{ك}{٢}$) ينتمي لمجموعة الحل

عنوان الدرس : المعادلة الخطية بمتغيرين الجزء رقم (٣) التاريخ : ___ \ ___ الطالبة:_____

النتاجات : ١- ان تعيد كتابة المعادلة بجعل احد المتغيرات موضعا للقانون

التعر

موضوع القانون : هو المتغير الذي يرأس المعادلة مثل ص = س + ٥ نقول ص موضع القانون

ونقول ص مكتوب بدلالة س و س هو المتغير المعتمد عليه

تغيير موضوع القانون : هو اعادة ترتيب المعادلة تماما بطريقة تشبه خطوات كتابتها على الصيغة العامة ولكن المطلوب هنا جعل احد الاطراف هو المتغير المطلوب

تغيير موضع القانون في المعادلة الخطية بمتغيرين

الخطوات

١ نقل كل ما تحويه المعادلة الى طرف ما عدا المتغير المطلوب

٢ التخلص من معامل المتغير المطلوب بالقسم عليه او الضرب بمقلوبه

وكأنني اجد قيم ص مع تطنيش وجود س أجد قيمة ص بدلالة س

مثال اجعلي ص موضع القانون في المعادلة ٢س + ٣ص = ٥

نقل كل ما تحويه المعادلة الى طرف ما عدا المتغير المطلوب

٢س + ٣ص = ٥

-٢س -٢س

٣ص = ٥ – ٢س

التخلص من معامل المتغير المطلوب بالقسم عليه او الضرب بمقلوبه

٣ص = ٥ – ٢س

÷٣ ÷٣ ÷٣

ص = ٥/٣ - ٢/٣ س

أو

ص = (٥ - ٢س)/٣

تحذيـــر.. هام

٥ – ٢س لا تساوي ٣س

عنوان الدرس : المعادلة الخطية بمتغيرين الجزء رقم (٣) موعد التسليم : ___ \ ___ الطالبة:_____

التقييم : عدد الاسئلة المحلولة باهتمام__ الالتزام بالموعد ___ الترتيب والنظافة ___ النتيجة _____

النتاجات : ١- ان تعيد كتابة المعادلة بجعل احد المتغيرات موضوعا للقانون

السؤال الاول : اجعلي ص موضوعا للقانون في المعادلات الاتية

١- ٣س -٢ص = ١٠

٢- ٥ س + ٤ = ٢س + ٣ص – ٥

٣- $\frac{٤ س - ٣ ص}{٦} = ٢$

٤- $\frac{١}{٤}$ ص + ٣ س = ٢ ص - ١

الوحدة الأولى رياضيات الصف الثامن — مدارس الرشاد الثانوية ببنات

أنظمة معادلات الخطية بمتغيرين وحلها — المعلمة مروة ماجد

عنوان الدرس : المعادلة الخطية بمتغيرين — موعد التسليم : ___ \ ___ الطالبة:_____

السؤال الاول : ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة

١- أي مما يلي المعادلة الخطية بمتغيرين

١) س + ٣ = ٤س +٤	٢) ٥س^{٢} - ٣ص = ٠	٣) ٢ (س+٣) = ص +٥

السبب

٢- واحدة مما يلي حلا ل المعادلة الخطية بمتغيرين ٢ س + ٤ ص = ١٢

١) س = ٦ ص = ٣	٢) (٠,٣)	٣) (٤ , ١)

السبب

٣- الصورة العامة لل المعادلة الخطية بمتغيرين ٢ س + ٣ص - ٥ = ٣ س +١ هي

١) ٣ص – س -٦=٠	٢) ٣ص + س - ٥ =١	٣) ٣ص – س = - ٦

الحل بالتفصيل

٤- المعادلة الخطية بمتغيرين ٢س - ٣ + ٧ص =٠ فيها أ و ب و ج هما

١) أ = ٢ ب = - ٧ ج = -٣	٢) أ = -٧ ب = -٣ ج = ٢	٣) أ = ٢ ب = ٧ ج = -٣

الحل بالتفصيل

٥- عند كتابة س موضع قانون في ٤ س + ٢ص - ٥ = ٣ فانها تصبح بابسط صورة

١) ص = $\frac{٨ - ٤س}{٢}$	٢- س = $\frac{٨ - ٢ص}{٤}$	٣- س = ٢ - $\frac{ص}{٢}$

الحل بالتفصيل

٦- أي مما يلي المعادلة الخطية بمتغيرين

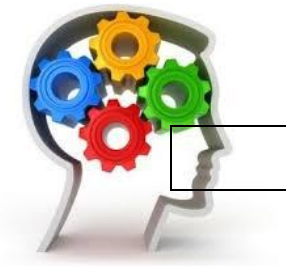
١) س + ٣ = ٤س +٤	٢) ٥$س^{٢}$ - ٣ص = ٠	٣) ٢ (س+٣) = ص +٥

السبب

٧- ما قيمة _____ التي تجعل (_____ , ٣) حلا ل المعادلة الخطية بمتغيرين ٢ س + ٣ ص = ١١

١) س= ١	٢) س= ٢	٣) س=٣

السبب



٨- ما قيمة ب التي تجعل (١, ٣) حلا ل المعادلة الخطية بمتغيرين ٢ س + ب ص = ٨

١) س= ١	٢) س= ٢	٣) س=٣

السبب

٩- الصورة العامة لل المعادلة الخطية بمتغيرين ٢ س + ٣(ص - ٥) = ٣ هي

١) س +٣ص – ١٥ =٣	٢) ٢س +٣ص -١٨ =٠	٣) ٢س +٣ص – ٨ = ٠

الحل بالتفصيل

١٠ - المعادلة الخطية بمتغيرين ٢س - ٣ = ٧ص - س فيها أ و ب و ج هما

١) أ = ٣ ب = - ٧ ج = -٣	٢) أ = ٢ ب = ٧ ج = ٣	٣) أ = ٢ ب = ٧ ج = ٣

الحل بالتفصيل

١١- عند كتابة س موضع قانون في ٢ س + ٣(ص - ٥) = ٣ فانها تصبح بابسط صورة

١) ص = $\frac{٣ - ٢س}{٣}$ + ٥	٢- س = $\frac{٣ - ٣(ص- ٥)}{٢}$	٣- س = $\frac{٩ - ٣ص}{٢}$

الحل بالتفصيل

التقييم الذاتي

بعد دراستك الدرس قيمي نفسك وفهمك للمادة

النتاجات هل انت قادرة على			
ان تميزي المعادلة الخطية بمتغيرين			
ان تميزي حلول المعادلة الخطية بمتغيرين			
ان تستخدمي الحلول في ايجاد المجاهيل			
أن تعيدي ترتيبها على الصيغة العامة			
أن تحددي قيمة أ ب ج			
أن تعيدي كتابتها بجعل س أو ص موضع قانون			

تقييمي لأدائك

بعد متابعتي لأدائك وتقييمي لفهمك

النتاجات هل انت قادرة على			تحتاج اعادة دراسة وشرح -
ان تميزي المعادلة الخطية بمتغيرين			
ان تميزي حلول المعادلة الخطية بمتغيرين			
ان تستخدمي الحلول في ايجاد المجاهيل			
أن تعيدي ترتيبها على الصيغة العامة			
أن تحددي قيمة أ ب ج			
أن تعيدي كتابتها بجعل س أو ص موضع قانون			

رياضيات

الوحدة الأولى رياضيات الصف الثامن مدارس الرشاد الثانوية ببنات

أنظمة معادلات الخطية بمتغيرين وحلها المعلمة مروة ماجد

عنوان الدرس : تمثيل المعادلة الخطية بمتغيرين بيانيا الجزء رقم (١) التاريخ : ___ \ ___ الطالبة:_____

النتاجات : ١. أن يمثل المعادل الخطية بمتغيري بيانيا

تمثيل معادلة خطية بمتغيرين بيانيا

الخطوات

١ اختيار احد المتغيرات وجعله موضع القانون

٢ على فرض انك جعلت ص موضع القانون سنحتار قيما ل س

٣ ابني جدولا كالآتي وأكمليه

قيم المتغير المعتمد عليه	المعادلة بشكل موضع القانون	(س, ص) الحلول

٤ رسم مستوى ديكارتي وتعيين النقاط الناتج والتوصيل بينها

ملاحظات هامة

١- يمكن استخدام المقاطع السينية (س , ٠) والصادية (٠ , ص) لتسهيل الرسم
٢- الرسم الناتج هو خط مستقيم ينطبق على مسطرة
٣- كل قيمة س ترتبط بقيمة ص واحد وكلاهما معا يمثلان زوج مرتب يحقق المعادلة

عنوان الدرس : تمثيل المعادلة الخطية بمتغيرين بيانيا الجزء رقم (١) التاريخ : ___ \ ___ الطالبة:_____

النتاجات : ١. أن يمثل المعادل الخطية بمتغيري بيانيا

أولا كيف يمكن تعيين النقاط على المستوى الديكارتي

مثال : النقطة (٥ ,٦) نقول س = ٥ : الاحداثي السيي أي العدد الذي نبحث عنه على محور السينات

نقول ص= ٦ : الاحداثي الصادي أي العدد الذي نبحث عنه على محور الصادات

ثم نذهب الى س= ٥ ثم نتحرك عموديا باتجاه ال ص=س

ملاحظ هامة جدا

(٠ ,٤) نذهب الى س= ٠ ثم نتحرك عموديا باتجاه ص=٤ وستكون تماما على محور الصادات

(٤ ,٠) نذهب الة س= ٤ ولا نتحرك لانها تقع تماما مقابل ص=٠ وستكون تماما على محور السينات

تدريب : عيني الازواج المرتبة الاتية على الرسم المجاور

-

(٥ , ٠)

(٧- , ٠)

(٠ , ٣)

(٠ , ٣-)

(٣ , ٢)

(٥- , ٣)

(٢ , ٣ -)

(٤ - , ٥-)

الوحدة الأولى رياضيات الصف الثامن مدارس الرشاد الثانوية بنات

أنظمة معادلات الخطية بمتغيرين وحلها المعلمة مروة ماجد

عنوان الدرس : تمثيل المعادلة الخطية بمتغيرين بيانيا الجزء رقم (١) التاريخ : ___ \ ___ الطالبة:_____

التقييم : عدد الاسئلة المحلولة باهتمام__ الالتزام بالموعد ___ الترتيب والنظافة ___ النتيجة _____

النتاجات : ١. أن يمثل المعادل الخطية بمتغيري بيانيا

السؤال الاول : مثلي بيانيا المعادلة س + ص = ٩

س + ص = ١٢

أولا

موضع القانون

ثانيا

الجدول

قيم المتغير المعتمد عليه	المعادلة بشكل موضع القانون	(س, ص) الحلول

ثالثا : الرسم البياني

(,) (,) (,) (,)

السؤال الثاني : مثلي بيانيا المعادلة ٢س + ص = ١٤

أولا

موضع القانون

ثانيا

الجدول

قيم المتغير المعتمد عليه	المعادلة بشكل موضع القانون	(س, ص) الحلول

ثالثا : الرسم البياني

(,)(,)(,)(,)

ماذا لو دمجنا الرسمتان معا على مستوى ديكارتي واحد

جربيها ولاحظي النتيجة واكتبي ملحوظاتك

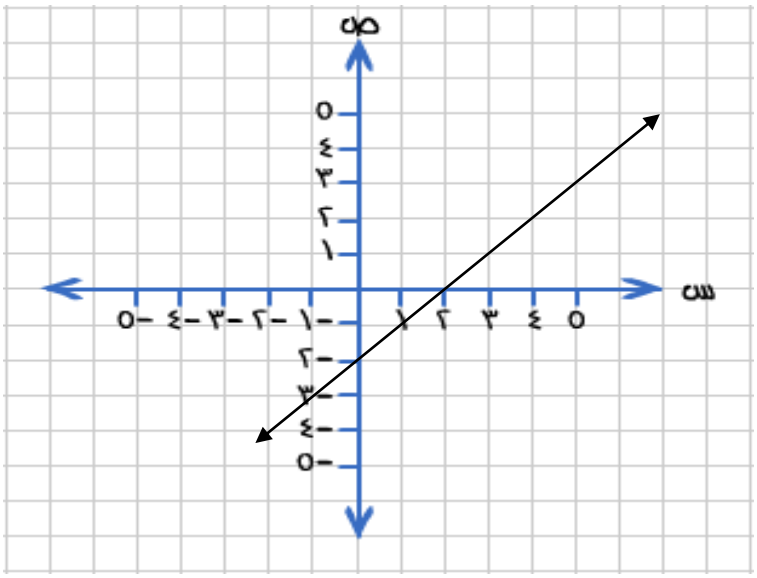
س + ص = ٩ (,)(,)(,)(,)

٢س + ص = ١٤(,)(,)(,)(,)

عنوان الدرس : تمثيل المعادلة الخطية بمتغيرين بيانيا الجزء رقم (٢) التاريخ : ___ \ ___ الطالبة:_____

النتاجات :١- ان تكتب معادلة خط مرسوم باستخدام المقاطع او الميل ٢- ان تحدد المقاطع

السؤال الأول : من الرسم المرافق استخرجي كل مما يلي



١- حددي معادلة الخط المستقيم باستخدم الميل

٢- حددي معادلة الخط المستقيم باستخدم المقاطع

عنوان الدرس تمثيل المعادلة الخطية بمتغيرين بيانيا موعد التسليم : ___ \ ___ الطالبة:_____

السؤال الاول : لديكي المعادلة ص - $\frac{س}{٢}$ = ٣

١- اعيدي كتابتها على الصيغة العامة

٢- حددي قيمة أ ب ج

٣- بيني هل (٢ , ٨) ينتمي لمجوعة حلها

٤- اوجدي الزوج الذي ينتمي الى مجموعة الحل حيث فيه س = $\sqrt{٨}$

٥- اعيدي ترتيبها بحيث ص موضع القانون

٦- اعيدي ترتيبها بحيث س موضع القانون

٧- حددي المقاطع السيني والصادي
٨- مثليها بيانيا

التقييم الذاتي

بعد دراستك الدرس قييمي نفسك وفهمك للمادة

النتاجات هل انت قادرة على			
ان تمثلي المعادلة الخطية بمتغيرين بيانيا			
ان تميزي المقاطع للمعادلة الخطية بمتغيرين			
ان تكتبي معادلة المستقيم المرسوم باستخدام الميل			
ان تكتبي معادلة المستقيم المرسوم باستخدام المقاطع			

تقييمي لأدائك

بعد متابعتي لأدائك وتقييمي لفهمك

النتاجات هل انت قادرة على			**تحتاج اعادة دراسة وشرح -**
ان تمثلي المعادلة الخطية بمتغيرين بيانيا			
ان تميزي المقاطع للمعادلة الخطية بمتغيرين			
ان تكتبي معادلة المستقيم المرسوم باستخدام الميل			
ان تكتبي معادلة المستقيم المرسوم باستخدام المقاطع			

عنوان الدرس : حل نظام المعادلات الخطية بمتغيرين بالتعويض التاريخ : ___ \ ___ الطالبة:_____

النتاجات : ان تحل نظام المعادلات الخطية بمتغيرين بالتعويض

حل نظام المعادلات الخطية بمتغيرين بالتعويض

الخطوات

١ اختيار احد المتغيرات وجعله موضع القانون

٢ على فرض انك جعلت ص موضع القانون سنذهب الى ص في المعادلة الاخرى ونعوض مكانها المقدار الذي تساويه ص في موضع القانون

٣ بعد ترتيب الشكل الجديد للمعادلة ستصبح بمتغير واحد وهو س "المتغير الاخر" نحل المعادلة لايجاد قيمته

٤ نعوض قيمة س في أي معادلة في النظام او معادلة موضع القانون ستصبح بمتغير واحد وهو ص نحل المعادلة لايجاد قيمته

ملاحظات هامة

٤- قد يحتوي النظام على معادلة جاهزة موضع قانون حينها لا داعي للخطوة الاولى

مثل ص + ٥ س = ١٠ أو ص = ٣

ص =٢س س + ٢ص = ٦

٥- الزوج المرتب (س , ص) يدعى حلا للنظام

٦- قد يحوي النظام على معادلة خطية بمتغير واحد حينها نبدأ بالخطوة الثالثة فورا

عنوان الدرس : حل نظام المعادلات الخطية بمتغيرين بالتعويض التاريخ : ___ \ ___ الطالبة:_____

النتاجات : ان تحل نظام المعادلات الخطية بمتغيرين بالتعويض

استخدمي التعويض في ايجاد مجموعة حل أنظمة المعادلات الخطية الاتية

تحقق من فهمك

س+ص = ١٠

ص+٥ = ٧

٢س + ٢ ص = ٢٠

٢س = ٨

تحقق من فهمك

س = ٤ص + ٢

ص = ٢ س + ٤

الوحدة الأولى رياضيات الصف الثامن — مدارس الرشاد الثانوية بنات

أنظمة معادلات الخطية بمتغيرين وحلها — المعلمة مروة ماجد

عنوان الدرس : حل نظام المعادلات الخطية بمتغيرين بالتعويض التاريخ : ___ \ ___ الطالبة:_____

النتاجات : ان تحل نظام المعادلات الخطية بمتغيرين بالتعويض

استخدمي التعويض في ايجاد مجموعة حل أنظمة المعادلات الخطية الاتية

تحقق من فهمك

٢س+ص = ١٠

ص+٥ / ٣ = ٧ س

٢س + ٢ ص = ٢٠

٢س = ٨ (ص-٢)

س -٥ = ٤ص + ٢

ص = ٢ س + ٤