وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة شمال الباطنة

دائرة تنمية الموارد البشرية - قسم العلوم التطبيقية - وحدة الرياضيات

كراسة تدريبية

الصف : التاسع

الوحدة: المعادلات والدوال

فريق العمل :

بدرية بنت سالم الحراصي	مشرفة رياضيات
بدرية بنت أحمد القاسمي	معلمة رياضيات(عين جالوت)
فاطمة الزهراء السيد عبد الوهاب	معلمة رياضيات(عين جالوت)
خديجة بنت أحمد القاسمي	معلمة رياضيات(عين جالوت)

العام الدراسي ٢٠١٦ /٢٠١٧م

الفهرس

الموضوع	الصفحة
المقدمة	٢
المعادلة التربيعية في متغير واحد	٣-١١
حل المعادلتين آنيا	١٢-٢٢
الدوال الخطية	٢٣-٢٥
التغير المباشر والتغير الجزئي	٢٦-٢٨
اختبار الوحدة	٢٩- ٣٥

المقدمة:

الحمد لله الذي علم بالقلم، علم الإنسان مالم يعلم والصلاة والسلام على النبي الأكرم الذي لم يكتب بقلم وقاد الأمة لأعلى المراتب والقمم.

يعتبر التدريب من الطرق الفاعلة في تحسين ورفع التحصيل الدراسي للطلبة، فهو الوسيلة الرئيسة لتعلم المهارة واكتسابها وتطويرها، كما أن التدريب الموزع على فترات والمتواصل يساعد على بقاء جزء كبير من المعلومات السابقة ويساعد الطالب على فهم الأفكار والمفاهيم فهما واعيا مما يحقق الدقة ويزيد الكفاءة ويجنب الأخطاء، فمثلا حل المعادلة التربيعية بالطرق المختلفة تمكن الطالبات حل المسائل المختلفة في كافة المراحل الحالية واللاحقة .لذا فإن التدريب يعزز من ثقة الطالب بنفسه ويزيد الدافعية لديه ويطور اتجاهاته الإيجابية نحو التعلم.

وتأكيدا على ما سبق تم اعداد كراسة الطالب التدريبية بحيث تشتمل على ما يلي:

١-ملخص لكل موضوع من مواضيع الوحدة

٢-جميع أسئلة الاختبارات الموضوعية و المقاليه المتوفرة في البوابة التعليمية (زاويتي).

٣-دليل لإجابة الأسئلة الموضوعية والمقالية

سائلين الله تعالى أن ينفعنا بما علمنا وأن يعلمنا ما ينفعنا، والله من وراء القصد وهو يهدي السبيل.

مشرفة المادة : الأستاذة بدرية الحراصي

نوفمبر
٢٠١٤

الدرس الأول : المعادلة التربيعية في متغير واحد

أولا: ملخص الدرس

لقد تعلمت في هذا الموضوع ما يلى :

١)التعرف على الصورة العامة للمعادلة التربيعية في متغير واحد

٢) حل المعادلة التربيعية بالطرق المختلفة .

.

الصوره العامه لمعادله الدرجه الثانيه (المعادله التربيعيه)فى متغير واحدهى :

أ س^{٢} + ب س +ج = ٠ ،أ ،ب ،ج ∋ ح، أ ≠ ٠

جذري المعادله هما قيم س التى تجعل المعادله تساوى صفرا

نتيجة

اذا كان للمعادلة التربيعية : س^{٢} + ب س + ج = ٠ جذران حقيقيان ل ، م فانها تحلل في صورة حاصل ضرب عاملين :

(س – ل) (س – م) = ٠ حيث : ل + م = - ب ، ل × م = ج

نتيجة

يمكن حل المعادلة التي على الصورة أ س^{٢} + ب س + ج = ٠ باخذ الجذر التربيعي عندما تكون ب= ٠ وكلا من أ ، ج مختلفي الاشارة

نتيجة

لحل المعادلة التي على صوره س٢ +ب س +ج = ٠ بطريقه اكمال المربع نضع المعادله على صوره س٢ + ب س = -ج ثم نضيف المقدار ($\frac{ب}{2}$)^{٢} الى الطرفين :

س^{٢} + ب س +($\frac{ب}{2}$)^{٢}= ($\frac{ب}{2}$)^{٢} – ج

ثم نحلل الطرف الايمن :

(س + $\frac{ب}{2}$)^{٢} = ($\frac{ب}{2}$)^{٢} - ج

نتيجه

لحل المعادلة التربيعية : أ س^{٢} + ب س + ج = ٠، أ ≠ ٠

يمكن استخدام القانون :

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤ أ جـ}}{٢أ}$$

ملاحظة

لحل المعادلة التربيعية بأستخدام القانون العام يجب وضعها على الصورة أ س٢ + ب س + ج = ٠،

تعريف

مميز المعادله التربيعيه هو القيمه تحت الجذر التربيعى (ب ^{٢} -٤ أ ج)

نتيجة

يكون للمعادله التربيعيه التى على الصوره أ س^{٢} + ب س +ج = ٠ ، أ ≠ ٠ ،س∋ ح

- **حلين مختلفين اذا كان المميز > ٠**
- **حل واحد اذا كان المميز = ٠**
- **لا يوجد حل للمعادلة في ح اذا كان المميز < ٠**

ثانيا الأسئلة الموضوعية

م	السؤال
١	اختبار ٢٠١٤ /٢٠١٥ أ) ما قيمة مجموع الجذرين في المعادلة: س^{٢} – ٤س – ٢١ = ٠ ؟ أ) -٢١ ب) -٤ جـ) ٤ د) ٢١
٢	أ) مجموعة حل المعادلة ٣س^{٢} – ٢٧ = ٠ هي: ⓐ {–٣ ، ٣} ⓑ {٣} ⓒ {–٩،٩} ⓓ {٩}
٣	٤) ما هي مجموعة حل المعادلة: ٤س^{٢} + ٦٤=٠ ؟ أ) {١٦} ب) {-١٦، ١٦} جـ){-٤، ٤} د) { }
٤	٤) ما قيمة ب في المعادلة س^{٢} + بس+جـ = ٠ اذا كان ٤، –٦ جذرا المعادلة ؟ ⓐ –٢٤ ⓑ –٢ ⓒ ٢ ⓓ ٢٤
٥	٥) ما قيمة جـ التي تجعل س^{٢} – ٦أس+جـ = ٠ مربعا كاملا ؟ ⓐ أ٣ ⓑ أ٣^{٢} ⓒ أ٩ ⓓ أ٩^{٢}
٦	**٦) إذا كان للمعادلة س^{٢} + ٤ س + جـ = ٠ جذران حقيقيان متساويان، فما قيمة جـ ؟** **أ) –١٦ ب) –٤ ج) ٤ د) ١٦**
٧	الدور الثاني ٢٠٠٩/٢٠١٠ ٥) إذا كانت (س = ٥) أحد جذور المعادلة التربيعية س^{٢} + ب س - ١٠ = ٠ فإن ب = أ) -٣ ب) -٢ ج) ٢ د) ٣

٨) المعادلة التربيعية التي جذراها -٥، ٣ هي:

أ) س^{٢} -٢ س -١٥=٠ ب) س^{٢} + ٢س - ١٥ = ٠

ج) س^{٢} + ٨ س =١٥ د) س^{٢} - ٨ س =١٥

٩) مجموعة حل المعادلة ١٢٥ - ٥ س^{٢} = ٠ هي:

أ) {-٥} ب){٥} ج){-٥، ٥} د) ∅

١٠ ٣) ما مجموعة حل المعادلة س (س − ١) = ٠ ؟

(أ) { ٠} (ب) { ١} (ج) { ٠، ١} (د){ ٠، -١}

١١ ٥) قيمة جـ التي تجعل س^{٢}− جـ س + ٣٦= ٠ مربعا كاملا هي:

أ) -٦ ب)٦ ج)١٢ د) ٣٦

١٢ ٤) ما قيمة المميز للمعادلة: س^{٢} + ٥س + ٦ = ٠ ؟

(أ) ٤٩ (ب) ١ (ج) صفر (د) -١

١٣ ٣) مجموعة حل المعادلة س^{٢} − ١١ = ٢٥ يساوي:

أ) {٦، −٦} ب) {٢√٦، −٢√٦} ج) {٥، −٥} د) {√١١، −√١١}

١٤ ٣) مجموعة حل المعادلة: س^{٢}-٤=٠ في ح هي:

أ) {-٢} ب) {٢} ج) {-٢،٢} د) ∅

١٥ ٥) إذا كان مميز المعادلة س^{٢} - ٧س + جـ = ٠ هو ٢١ فإن قيمة جـ هي:

أ) -٧ ب) -٣ ج) ٣ د) ٧

١٦ ٣) ما مجموعة حل المعادلة س^{٢} + ٢ = ١ ؟

(أ) {-١} (ب) {١} (جـ) {-١ ، ١} (د) ∅

١٧	٤) ما هي المعادلة التي جذراها ١ ، ٣ ؟ (أ) س^{٢} + ٣س + ٤ = ٠ (ب) س^{٢} + ٤س + ٣ = ٠ (جـ) س^{٢} – ٤س + ٣ = ٠ (د) س^{٢} – ٣س + ٤ = ٠	
١٨	ما مجموعة حل المعادلة س^{٢} – ٧ س = ٠ حيث س ∈ ح ؟ أ) {٠ ، ٧} ب) {٧} ج) {٠} د) {٧- ، ٠}	
١٩	٥) إذا كان ل ، ٢ جذري المعادلة س^{٢} + ب س + جـ = ٠ حيث ب ، جـ ∈ ح. ما المعادلة التي جذراها $\frac{١}{ل}$ ، $\frac{١}{٢}$ ؟ أ) ب س^{٢} + جـ س + ١ = ٠ ب) س^{٢} + ب س + جـ = ٠ ج) س^{٢} + جـ س + ب = ٠ د) جـ س^{٢} + ب س + ١ = ٠	
٢٠	في المعادلة س^{٢} – ٥ س + جـ = ٠ ، من بين القيم التالية ما قيمة جـ التي تجعل للمعادلة حلين حقيقيين مختلفين؟ أ) $\frac{٣٥}{٤}$ ب) ٧ جـ) $\frac{٢٥}{٤}$ د) ٧-	
٢١	٤) في المعادلة: ٢س^{٢}+٥س+جـ=٠ إذا كان المميز =١، فما قيمة جـ ؟ أ) ٣- ب) $\frac{١}{٢}$- جـ) $\frac{١}{٢}$ د) ٣	
٢٢	٥) إذا كان ل ، م جذرين للمعادلة: س^{٢}+٤=٠ ، فما المعادلة التي جذراها (ل+١) ، (م+١) ؟ أ) س^{٢} – ٢س+٥=٠ ب) س^{٢}+٩=٠ جـ) س^{٢}+٢س+٥=٠ د) س^{٢}+٦=٠	
٢٣	٤) إذا كان مميز المعادلة س^{٢} + ٧ س + جـ = صفر هو ٤٥ فإن قيمة جـ هي: أ) ٣- ب) ١- ج) ١ د) ٣	

ثالثا :الأسئلة المقالية

م	السؤال
١	حل المعادلة التالية : $س^{٢} + ٥ س - ١٤ = ٠$
٢	أ) أوجد مجموعة حل المعادلة $س^{٢} - ١١س + ١٨ = ٠$ ، حيث س ∈ ح.
٣	١) استخدم القانون العام في حل المعادلة : $س^{٢} - ٣س + ٢ = ٠$
٤	) حل المعادلة: $س^{٢} + ٤ س - ١٢ = ٠$ .....
٥	مثلث قائم الزاوية أطوال أضلاعه ٢س، ٢س+١، س-١ من السنتيمترات أوجد قيمة س. .....

رابعا : دليل الإجابات على الأسئلة الموضوعية و المقالية :

أولا: الأسئلة الموضوعية

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
البديل الصحيح	ج	أ	د	ج	د	ج	أ	ب	ج

١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣
ج	ج	ب	أ	ج	د	د	ج	أ	د	د	د	أ	ج

ثانيا: الأسئلة المقالية

م	الإجابة
١	$س^{٢} + ٥س - ١٤ = ٠$ $(س + ٧)(س - ٢) = ٠$ إما $س + ٧ = ٠$ ومنها $س = -٧$ أو $س - ٢ = ٠$ ومنها $س = ٢$
٢	$(س - ٩)(س - ٢) = ٠$ إما $س - ٩ = ٠$ أو $س - ٢ = ٠$ $\therefore س = ٩$ أو $س = ٢$ مجموعة الحل $\{٢، ٩\}$

٣	المميز = ٩ -٨ = ١ س١ = $\frac{٣+١}{٢}$ ، س٢ = $\frac{٣-١}{٢}$ س١ = ٢ س٢= ١ م٠ح = { ١، ٢}
٤	س^{٢} + ٤س – ١٢ = ٠ (س - ٢) (س+٦) = ٠ أما س - ٢ = ٠ ومنها س = ٢ أو س+٦ = ٠ ومنها س = - ٦
٥	بإستخدام نظرية فيثاغورث ٢س+١ > ٢س > س-١ ٢س + ١ يمثل الوتر في المثلث القائم (٢س)^{٢} + (س-١)^{٢} = (٢س+١)^{٢} ٤س^{٢} + س^{٢}-٢س+١ = ٤س^{٢}+٤س+١ س^{٢} – ٦ س = ٠ س (س-٦)=٠ ← س= ٠ أو س =٦ س = ٠ (مرفوض لأن في حالة التعويض سنجد ضلع طوله سالب)

الدرس الثاني: حل معادلتين خطيتين آنيا

أولا: ملخص الدرس

لقد تعلمت في هذا الموضوع ما يلي :

١-حل معادلتين خطيتين آنيا :

- بالتمثيل البياني
- بالحذف
- بالتعويض

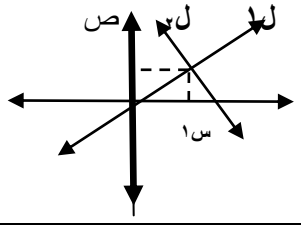
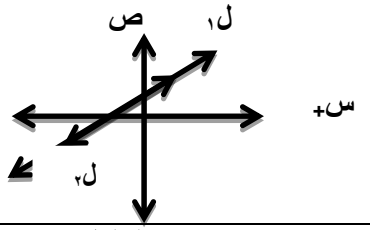
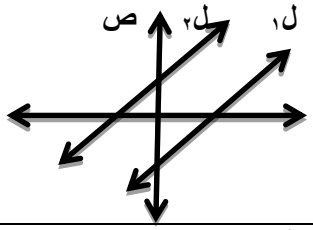
تعريف

المقصود بحل معادلتين آنيا هو: ايجاد الزوج المرتب أو الأزواج المرتبه التى تحقق المعادلتين فى آن واحد

أولا الحل البياني :

خطوات حل معادلتين بيانيا :

نرسم فى المستوى الاحداثى الخطين المستقيمين الممثلين للمعادلتين ليكونا ل١،ل٢ فتكون مجموعه الحل عباره عن نقط تقاطع المستقيم ل١،ل٢وتوجد ثلاث حالات

ل١،ل٢ يتقاطعان فى نقطه (س١،ص١)	ل١،ل٢ منطبقان	ل١،ل٢ متوازيان
		
يوجد حل وحيد هو(س١،ص١) مجموعه الحل ={(س١،ص١)}	يوجدعدد لا نهائى من الحلول	لايوجد حل مجموعه الحل =ø

ثانيا: حل معادلتين من الدرجه الاولى فى متغيرين جبريا

١)طريقه التعويض

مثال

اوجدى باستخدام طريقه التعويض مجموعه الحل للمعادلتين الآنيتين في ح

٢ س – ص = ٥ ، س + ٣ص + ١ = ٠

الحل لاستخدام طريقة التعويض نتبع الخطوات التاليه :

نحصل على احد المتغيرين بدلاله المتغير الاخر من احدى المعادلتين وذلك بوضع هذا المتغير فى احد طرفي المعادله على ان يكون معامله الواحد

***من المعادله الاولى بما ان ٢س – ص =٥ اذن ص = ٢س -٥**

بالتعويض عن قيمه ص فى المعادله الثانيه نحصل على معادله من الدرجه الاولى فى متغير واحد (س) وبحلها نحصل على قيمه س

***بالتعويض عن قيمه ص = ٢س -٥ فى المعادله الثانيه :**

اذن س +٣ (٢س -٥) +١ = ٠ اذن س+٦س -١٥ +١ = ٠

اذن ٧س -١٤ = ٠ اذن ٧س = ١٤

بالتعويض عن قيمه س فى المعادله الناتجه من الخطوه الاولى نحصل على قيمه ص

اذن ص=٢x٢ -٥ = -١ اذن م .ح ={(٢، -١)}

طريقه الحذف

مثال :

أوجدى باستخدام طريقه الحذف مجموعه حل المعادلتين الانيتين فى ح

٢س – ص =٥ ، س +٣ص +١ =٠

الحل

لاستخدام طريق الحذف نتبع الخطوات الاتيه

نكتب كل من المعادلتين على الصوره : أ س + ب ص= ج

اذن ٢ س – ص = ٥ ← ١

س + ٣ ص = -١ ← ٢

نجعل معامل احد المتغيرين (س او ص) فى احد المعادلتين نظير جمعى لمعامل نفس المتغير فى المعادله الاخرى

بضرب طرفى المعادله (١) فى ١ ،وضرب طرفى المعادله (٢) فى (-٢)

اذن ٢ س - ص = ٥ ٣)

-٢ س - ٦ ص =٢ ٤)

بجمع المعادلتين الناتجتين نحصل على معادله من الدرجه الاولى فى متغير واحد (ص) وبحلها نحصل على قيمه ص

بجمع المعادلتين (٣) ، (٤) اذن -٧ س =٧ اذن ص = -١

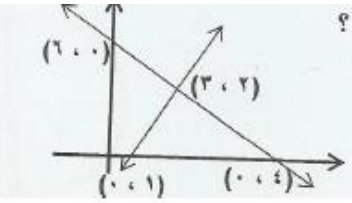
بالتعويض عن قيمه ص فى احدى المعادلتين نحصل على معادله من الدرجه الاولى فى متغيرواحد (س) وبحلها نحصل على قيمه (س)

بالتعويض عن ص =-١ فى المعادله (٢) ينتج ان س+٣x(-١) = -١

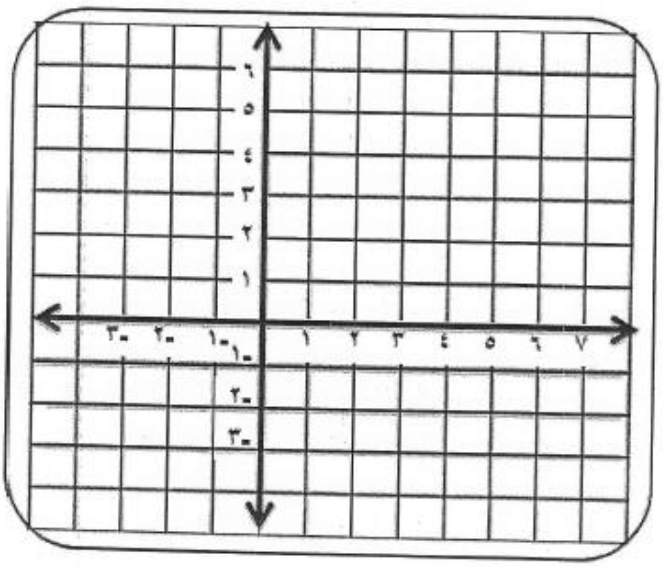
اذن س- ٣ = -١ س= ٢

اذن مجموعه الحل ={(٢ ،-١)}

ثانيا الأسئلة الموضوعية

م	السؤال
١	٥) إذا كانت النقطة (٣ ، ٢) هي النقطة المشتركة بين مستقيميّ المعادلتين: ٥س – ٤ص= ب ، ٣س + ص = أ ، فإن قيمة أ – ب = أ) ١٨ ب) ٥ ج) ٤ د) ١
٢	٥) في الشكل الموضح، ما مجموعة حل معادلتي المستقيمين ل١ ، ل٢ ؟  أ) {(٠ ، ٤)} ب) {(١ ، ٠)} ج) {(٣ ، ٢)} د) {(٦ ، ٠)}

ثالثا :الأسئلة المقالية

م	السؤال
١	ب) (١) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين آنيا ص = ٢س + ٥ ، ص = ١ – ٢س
٢	ب) حل المعادلتين الآنيتين **بطريقة التعويض** : س + ص = ٦ ، ٢ س – ٣ ص = ٢
٣	ج) أوجد مجموعة الحل للمعادلتين **بالرسم:** س – ص = ١ ، س + ٢ص = ٤ الحل:  المعادلة : س– ص = ١ س: ٠ ١ ٢ ص: المعادلة : س + ٢ ص = ٤ س: ٠ ٢ ٤ ص:
٤	ب) حل المعادلتين الآتيتين آنياً (بطريقة الحذف أو التعويض) : ٢س + ص = ٣ ٣س – ص = ٧

٥	ج) أوجد حل المعادلتين آنيا : ٣س – ٢ص = –١، ٢س + ص = ٤ .
٦	ج) حل المعادلتين الآتيتين جبريا: ٢س + ص = ٨ ٥س – ٢ص = ١١
٧	**السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل) :** أ) (١) حل المعادلتين التاليتين آنياً : ٢س + ٣ص = ٣ س + $\frac{٣}{٤}$ص = ١
٨	**ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين الخطيتين التاليتين آنياً (بطريقة الحذف أو التعويض) :** **٢س – ص = ٨ ، ٣س + ٢ص = ٥** .....
٩	**٢- أوجد مجموعة حل المعادلتين الخطيتين الآتيتين آنياً(بطريقة الحذف أو طريقة التعويض):** **٢ س + ٣ ص = ٧ ، س + ٣ ص = ٤**
١٠	**٢- أوجد مجموعة حل المعادلتين الخطيتين التاليتين آنياً (بطريقة الحذف أو طريقة التعويض):** **٢س+ص= - ١ ، س - ص=٤** .....
١١	٢) إذا كانت النقطة (٢ ، ١) هي النقطة المشتركة بين مستقيمي المعادلتين ٣س – ٤ص = ل ، ٢س – ٣ص + ك = صفر. فأوجد قيم كل من ل ، ك .....

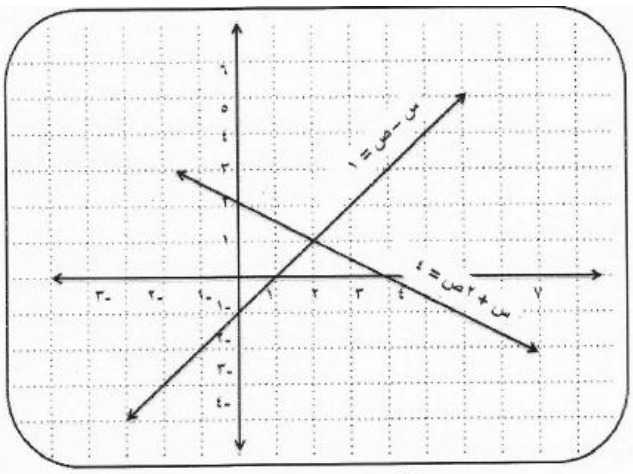
رابعا : دليل الإجابات على الأسئلة الموضوعية والمقالية

أولا: الأسئلة الموضوعية

رقم السؤال	١	٢
البديل الصحيح	ج	ج

ثانيا: الأسئلة المقالية

م	الإجابة
١	ص = ٢س + ٥ (١) ص = ١ − ٢س (٢) (١) + (٢) ⇐ ٢ص = ٦ ∴ ص = ٣ بالتعويض في (١) ⇐ ٣ = ٢س + ٥ ∴ س = −١
٢	ب) س + ص = ٦ ص = ٦ − س ⟵ ① ٢ س − ٣ ص = ٢ ⟵ ② بتعويض ① في ② ٢ س − ٣ (٦ − س) = ٢ ٢ س − ١٨ + ٣ س = ٢ ٥ س = ٢٠ ⟵ س = ٤ بالتعويض في ① ص = ٦ − ٤ ⟵ ص = ٢ مجموعة الحل للمعادلتين = {(٤، ٢)}
٣	



مجموعة الحل للمعادلتين= {(٢، ١)}

٤

٢ س + ص = ٣ ⟵ (١)

٣ س – ص = ٧ ⟵ (٢)

طريقة الحذف:

نجمع المعادلة (١) مع المعادلة (٢)

٥ س = ١٠ ومنها س = ٢ .

بالتعويض عن قيمة س في المعادلة (١) :

ص = ٣–٤ = –١

∴ مجموعة الحل هي { (٢ ، –١) } .

٥

بضرب المعادلة (٢) في ٢ ثم نجمع

(١) ← ٣س – ٢ص = –١

(٢) ← (٢س + ص = ٤) × ٢

٧س = ٧

∴ س = ١

بالتعويض في المعادلة(٢)

(١×٢) + ص = ٤ ← ∴ ص = ٢

٦	٢س + ص = ٨ ⟵(١) بالضرب في ٢ ٥س – ٢ص = ١١ ⟵ (٢) ٤س + ٢ص = ١٦ ⟵ (٣) بجمع (٢) ،(٣) ٩س = ٢٧ ∴ س = ٣ بالتعويض في (١) عن قيمة س : ٢ × ٣+ ص = ٨ ٦+ ص = ٨ ⟵ ص = ٨ – ٦ = ٢ مجموعة الحل = {(٣، ٢)}
٧	نضرب (٢) × ٤ ٢س + ٣ص = ٣ ⟵(١) ٤س + ٣ص = ٤ ⟵(٢) ٢س = ١ ⟸ س = $\frac{١}{٢}$ ١ + ٣ص = ٣ ٣ ص = ٢ ص = $\frac{٢}{٣}$ م.ح = { ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$) }

٨	**الحل بطريقة الحذف:** ٢س – ص = ٨...(١) ،٣س + ٢ص = ٥...(٢) بضرب (١)×٢ والجمع مع (٢)ينتج ٧س=٢١ ، ومنها س=٣ بالتعويض في (١)ينتج ٦–ص=٨ ، ومنها ص= –٢ م ٠ ح ={(٣ ، -٢)} --- **حل آخر : (بطريقة التعويض)** بتعويض (١) في (٢) ينتج :– ٣س + ٢ (٢س – ٨) =٥ ٣س + ٤س –١٦ = ٥ ٧س =٢١ ومنها س=٣ بالتعويض في(١) ينتج : ٦ – ص = ٨ ومنها ص = –٢ م ٠ ح ={(٣ ، -٢)}

٩	٢ س+ ٣ ص = ٧ ـــــــــــــــ (١) س + ٣ ص = ٤ ـــــــــــــــ (٢) بطرح المعادلة (٢) من المعادلة (١) ينتج : س = ٣ بتعويض قيمة س في المعادلة (٢) ٣ + ٣ ص = ٤ ٣ ص = ١ ص = $\frac{١}{٣}$ مجموعة حل المعادلتين= { (٣ ، $\frac{١}{٣}$)}
١٠	٢ س+ ص = -١ ـــــــــــــــ (١) س - ص = ٤ ـــــــــــــــ (٢) بجمع المعادلتين ينتج : ٣ س = ٣ س =١ بتعويض قيمة س في المعادلة (٢) ١ - ص = ٤ ص = -٣ ∴مجموعة حل المعادلتين= { (١ ، -٣)}
١١	بالتعويض عن س =٢ ، ص = ١ ٣ × ٢- ٤ × ١ = ل ، ٢ × ٢ – ٣ × ١ + ك = ٠ ∴ ل = ٢ ، ك = - ١

الدرس الثالث: الدالة الخطية

أولا: ملخص الدرس

لقد تعلمت في هذا الموضوع ما يلي :

١)رسم الدالة الخطية باستخدام الجزء المقطوع من المحورين الإحداثيين.

٢)ايجاد الجزء المقطوع من المحور السيني أو الصادي اذا علمت الدالة الخطية .

٣)كيفية كتابة الدالة الخطية اذا علم الجزأين المقطوعين من المحورين.

نتيجة

عند رسم الدالة الخطية التي على صورة د(س)= م س + ج

م ، ج يكون :

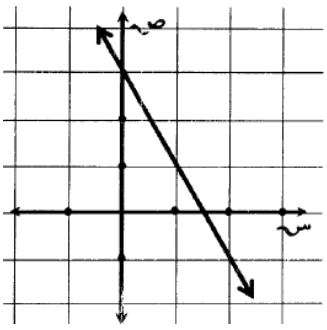
***الجزء المقطوع من المحور الصادي= ج.**

***الجزء المقطوع من المحور السيني = - ج/ م**

ثانيا الأسئلة الموضوعية

م	السؤال
١	٣) ما الجزء المقطوع من المحور الصادي للدالة: ص = ٤س - ٧ أ) - ٧ ب) -٣ جـ) ٤ د) ٧
٢	٤) صورة الدالة إذا كان الجزء المقطوع من المحور الصادي -٢ ، والجزء المقطوع من المحور السيني ٣ هي أ) ٣ ص = ٢ س + ٦ ب) ٣ ص = ٢ س – ٦ ج) ٢ ص = ٣ س + ٦ د) ٢ ص = ٣ س –٦
٣	٤) تقطع الدالة ص= ٣س + ٦ المحور السيني عند س تساوي: أ) -٦ ب) -٢ ج) ٢ د) ٦

ثالثا :الأسئلة المقالية

م	السؤال
١	**أ) تأمل الرسم البياني الذي أمامك، ثم أجب عما يأتي:** **١) أوجد قاعدة الدالة الممثلة بيانيا إذا كانت تقطع محور الصادات في النقطة (٠، ٣) والجزء المقطوع من المحور السيني ١,٥ .** 
٢	لدينا الدالة الخطية : ص = ٢س + ٣ الجزء المقطوع من المحور الصادي = ... الجزء المقطوع من المحور السيني = ...

رابعا : دليل الإجابات على الأسئلة الموضوعية والمقالية

أولا: الأسئلة الموضوعية

رقم السؤال	١	٢	٣
البديل الصحيح	أ	ب	ب

ثانيا: الأسئلة المقالية

م	الإجابة
١	ص = م س + جـ ص = م س + ٣ ، $\frac{-٣}{م} = ١,٥$ ، م = -٢ ∴ قاعدة الدالة ص = -٢س + ٣
٢	ص= ٢ س + ٣ الجزء المقطوع من محور الصادات = جـ = ٣ الجزء المقطوع من محور السينات = $\frac{-جـ}{م} = \frac{-٣}{٢}$

الدرس الرابع: التغير المباشر والتغير الجزئي

أولا: ملخص الدرس :

لقد تعلمت في هذا الموضوع ما يلي :

)الصورة العامة لتغير المباشر.

٢) الصورة العامة لتغير الجزئي.

٣)كيفية التمييز بين التغير المباشر والتغير الجزئي بياني وجبري.

تعريف

يسمى التغير في الدوال التي صورتها العامة	ص = م س	بالتغير المباشر
يسمى التغير في الدوال التي صورتها العامة	ص = م س + ج	بالتغير الجزئي

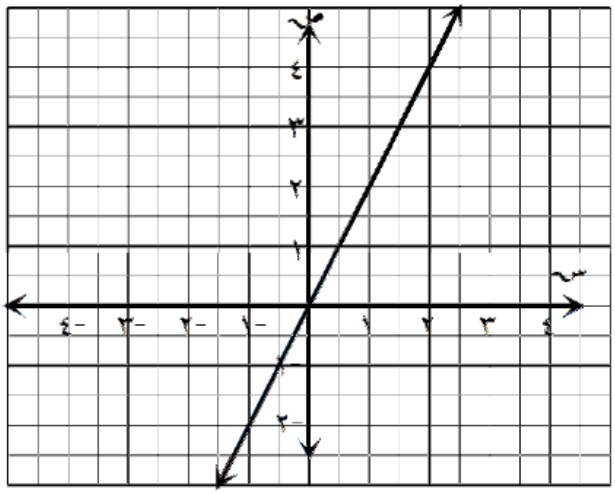
التعريف البياني

- الدالة التي تمثل تغير مباشر يمثلها مستقيم يمر بنقطة الأصل.
- الدالة التي تمثل التغير الجزئي يمثلها مستقيم يقطع محوري الاحداثيين.

ثانيا الأسئلة الموضوعية

م	السؤال
١	٥) أي من الدوال التالية يكون التغير فيها مباشرا ؟ (أ) ص = ٢س - ١ (ب) ٢ص – س = ٤ (ج) ٢س – ص = ١ (د) ص = ٢س

ثالثا :الأسئلة المقالية

م	السؤال
١	) حدد نوع التغير في الدوال الآتية: ١) ص = ٢س – ٥ .... ٢) ص = $\frac{٣}{٧}$ س
٢	ⓐ الشكل المقابل يمثل بيان لدالة خطية ، أوجد  ١) نوع التغير ..... ٢) الجزء المقطوع من محور الصادات ..... ٣) معادلة الدالة ....

رابعا : دليل الإجابات على الأسئلة الموضوعية والمقالية

أولا: الأسئلة الموضوعية

رقم السؤال	١
البديل الصحيح	د

ثانيا : الأسئلة المقالية

م	الإجابة
١	تغير جزئي تغير مباشر
٢	① التغير مباشر ② صفر ③ ص = م س التعويض بالنقطة (١ ، ٢) أو أي نقطة تمر بها الدالة ٢ = م × ١ ⇐ م = ٢ ص = ٢س

إختبار الوحدة

الأسئلة الموضوعية

م	السؤال
١	قيمة جـ في المعادلة : س٢ −٣س+ جـ = ٠ والتي تجعل مميز المعادلة يساوي ١ هي : أ) −٥ ب) −٢ جـ) ٢ د) ٥
٢	المعادلة التربيعية التي جذراها −٢ ، ٣ هي : أ) س٢ + س − ٦ = ٠ ب) س٢ − س + ٦ = ٠ جـ)س٢ + س + ٦ = ٠ د) س٢ − س − ٦ = ٠
٣	مجموعة حل المعادلة :٢س٢ + ٧س + ٣ = ٠ هي : أ) {−$\frac{1}{2}$ ، −٣} ب){−$\frac{1}{2}$١ ، −١} جـ) {$\frac{1}{2}$ ، ٣} د) {$\frac{1}{2}$١ ، ١}
٤	ما الجزء المقطوع من المحور الصادي د(س)=٣س-٥ أ)-٤ ب)-٣ ج)٣ د)٥
٥	ما نقطة تقاطع مستقيمي المعادلتين ٣س -٢ص =٣ ، ص=٠؟ أ) (١ ، ٠) ب) (٠، -١) ج) (٠، ١) د) (-١، ٠)
٦	مجموعة حل المعادلة ٩س + س^{٢} = ٠ هي : أ) {−٣ ، ٣ } ب) {٠ ، ٩ } جـ) {−٣ ، ٠ } د) {−٩ ، ٠ }

٧	منحنى الدالة الخطية ص = ٢ س ـ ١ يقطع محور الصادات في النقطة : أ) (١/٢ ، ٠) ب) (٠ ، ـ١) جـ) (٠ ، ١/٢) د) (ـ١ ، ٠) 1
٨	المعادلة التي جذراها ١/٤ ، ٣ هي : أ) س٢ ـ ١٣س+٣=٠ ب) ٤س٢ + ١٣س+٣= ج) ٤س٢ ـ ١٣س-٣=٠ د)٤س٢ ـ ١٣س+٣=٠
٩	الجزء المقطوع من المحور السيني في الدالة ص= ٣ - ١/٢س هو : أ) ـ ٦ ب) -٣ ج) ٣ د) ٦
١٠	قيمة ب التي تجعل للمعادلة : ٣س٢ + ب س + ٣ =٠، حل وحيد: أ) ٥ ب) ٦ ج) ٧ د) ٨
١١	مجموعة حل المعادلة ٥س٢ ـ ١٢٥ =٠ يساوي : أ) {٢٥ ، ٢٥ـ} ب) {٥ ، ٥ـ} ج) {√٥ ، ـ√٥} د) ∅
١٢	الجزء المقطوع من المحور السيني للدالة ص= ٦س -٢ يساوي : أ) ١/٣ ب) ١/٢ ج) ٢ د) ٦
١٣	التغير بالدوال التالية مباشر ما عدا : أ) ص = ٤ س -٥ ب) ٣س+٢ص=٠ جـ) ص= ١/٢س د) ص= ٣/٤ س
١٤	اذا كان مميز المعادلة س٢ -٣س = جـ هو ٢١ فإن قيمة جـ تساوي: ا) -٣ ب) -١ جـ) ١ د) ٣

الأسئلة المقالية

م	السؤال
١	حل المعادلتين الخطيتين الآتيتين آنيا : ٣س +٤ ص = −٤ ٥س + ٢ ص = ٥
٢	١) حدد نوع التغير فيما يلي :- ص = ٤س+ ٥ نوع التغير: ..... ص = ٣س نوع التغير: ..... ٢) زاويتان متكاملتان الفرق بين قياسيهما ٥٧٤ ، أوجد الزاويتين
٣	حل المعادلة التربيعية التالية : س^{٢} − ١٠ س + ٢١ = ٠
٤	أوجد مجموعة حل المعادلتين الخطيتين : ٣ س − ٥ ص = ٢١ و ٣س = ٢ ص + ٣

٥	لتكن المعادلة : ٤ س^{٢} + ب س + ٤ = ٠ ، حيث ب عدد حقيقي ثابت . ١ـ حدد قيمة ب التي تجعل المعادلة تقبل حلين متساويين ٢ـ إذا كان ب = ـ ٨ ، فاكتب المقدار (٤ س^{٢} + ب س + ٤) في صورة مربع كامل
٦	**أوجد مجموعة حل المعادلة :** **٣س^{٢} + ٦ س + ٣ = ٠ ، مستخدما القانون العام .**
٧	كون المعادلة التربيعية التي جذراها ـ٣ ، ٤ .
٨	**باع بستاني ١٢ صندوق برتقال و٧ صناديق تفاح بمبلغ ٣٤ريال ، ثم باع ١٥ صندوق برتقال و٥ صناديق تفاح بمبلغ ٣٥ ريال .** **اوجد ثمن الصندوق الواحد من كل نوع.**

دليل الإجابات على الأسئلة الموضوعية والمقالية لإختبار الوحدة

أولا: الأسئلة الموضوعية

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
البديل الصحيح	ج	د	أ	أ	أ	د	ب	د	د	ب	ب	أ	أ	د

ثانيا : الأسئلة المقالية

م	الإجابة
١	٣ س+٤ص = -٤ ٥س+٢ص = ٥ بالضرب في ٢ ١٠ س + ٤ ص = ١٠ _____(١) ٣ س + ٤ص = -٤ _____(٢) بطرح المعادلة (٢) من (١) ٧س = ١٤ س=٢ بالتعويض في المعادلة (١) ص = - $\frac{١}{٢}$ ٢ مجموعة الحل :{(٢ ، -$\frac{١}{٢}$ ٢)}

٢	١) أ) جزئي ب) مباشر نفرض الزاوية الأولى س والزاوية الثانية ص ∴ س + ص = ١٨٠ (١) ∴ س - ص = ٧٤ (٢) بجمع المعادلتين (١) و (٢) ٢س = ٢٥٤ ∴ س = ١٢٧ ٢) بالتعويض عن قيمة س في (١) ص = ١٨٠ - ١٢٧ = ٥٣ ∴ الزاويتان هما ١٢٧° و ٥٣°
٣	س^{٢} - ١٠ س + ٢١ = ٠ (س - ٧) (س - ٣) = ٠ إما س - ٧ = ٠ ⟵ س = ٧ أو س - ٣ = ٠ ⟵ س = ٣ ∴ م . ح = {٣ ، ٧}
٤	حل المعادلتين آنياً : ٣س ـ ٥ص = ٢١ (١) ٣س = ٢ص + ٣ (٢) بالتعويض في (١) ، نحصل على : ٢ص + ٣ ـ ٥ص = ٢١ ـ ٣ص = ٢١ ـ ٣ = ١٨ ∴ ص = ـ ٦ بالتعويض في (٢) ، يكون : ٣س = ـ ١٢ + ٣ = ـ ٩ ∴ س = ـ ٣ مجموعة حل المعادلتين = { (ـ ٣ ، ـ ٦) }

٥	١- ٤س^{٢} + ب س + ٤ = ٠ مميز المعادلة : ب^{٢} ـ ٤×٤×٤ = ب^{٢} ـ ٦٤ يكون حلا المعالة متساويين ⇔ المميز = صفر ⇔ ب^{٢} ـ ٦٤ = ٠ ⇔ ب = ٨ أو ـ ٨ ٢- لتكن ب = ـ ٨ ٤س^{٢} ـ ٨ س + ٤ = ٤ (س^{٢} ـ ٢ س + ١) = [٢ (س + ١)]^{٢}
٦	أ = ٣ ، ب = ٦ ، ج = ٣ $س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤أجـ}}{١٢}$ $س = \frac{-٦ \pm \sqrt{٠}}{٦}$ م.ح = {-١}
٧	م = -٣ + ٤ = ١ ل = -٣ × ٤ = -١٢ المعادلة هي س^{٢} ـ س ـ ١٢
٨	نفرض ثمن صندوق البرتقال الواحد = س نفرض ثمن صندوق التفاح الواحد = ص ∴ ٢ ١س + ٧ ص = ٣٤.....(١) ١٥ س + ٥ص = ٣٥ .....(٢) بضرب المعادلة (١) X-٥ ، المعادلة (٢) X٧ -١٠٥ س ـ ٣٥ ص = -١٧٠ ١٠٥ س +٣٥ ص = ٢٤٥ بجمع المعادلتين ينتج : ٤٥س = ٧٥ ∴ س = $\frac{٥}{٣}$ بالتعويض عن س في (٢) ∴ص = ٢ ∴ثمن صندوق البرتقال = $\frac{٥}{٣}$ ريال وصندوق التفاح ريالين