بسم الله الرحمن الرحيم

ملخص ومادة تدريبية في الرياضيات

الصف الحادي عشر (أدبي-شرعي)
الفصل الأول ٢٠١٩/٢٠٢٠م

إعداد: أ. سامي عبد العزيز عامر أبو الخير

مدرسة الدوحة الثانوية (ب) للبنين

الوحدة الأولى: المعادلات والمتباينات

📖 **تذكر:**

- المتغير: هو مجهول يعبر عنه برمز: س ، ص ، أ ، م ، .. وهكذا
- الحد : هو عبارة عن متغير أو عدد ، أو عدداً مضروب في متغير مثل: س ، −٢ ، ٤ص ...
- معامل المتغير: هو العدد المضروب في المتغير مثلاً: (٢س) ٢ تسمى معامل س ، − ص (−١ هي معامل ص)
  ✍ ما هو معامل س في الحد : ٣ س ..... ، −٥ س ..... ، $\frac{س}{٢}$ .....
- المقدار: هو عبارة عن حد أو أكثر يفصل بين كل حد والآخر إشارة + أو − : مثل ٥س+ ٣ص − س^{٢} +١
- المعادلة: هي عبارة عن مقدارين متساويين وتحتوي على متغير او أكثر: مثل ٢س+٤ = ص
- المتباينة: هي عبارة عن مقدارين أحدهما أكبر من الآخر (بينهما إشارة < أو > أو ≤ أو ≥) مثل: س< ٣

❖ الدرس الأول: حل معادلة خطية بمتغير واحد:

- المعادلة الخطية هي معادلة يمكن كتابتها على الصورة: أس+ب = صفر حيث أ، ب أعداد حقيقية ، أ ≠ صفر.

مثل : س+٢ = صفر ، ٢س−١ = ٥ ، ٣−٤س = ٨ ، ٥س = س+١ ، ٣س = صفر .

- حل المعادلة أس+ب= جـ مثلاً .. ننقل ب للجهة المقابلة (مع مراعاة تغيير إشارتها) فتصبح أس = جـ −ب
  ثم نقسم الطرفين على معامل س ، فتصبح س = $\frac{جـ - ب}{أ}$

آ⇓ مثال: حل المعادلة: ٣س − ٥ = ٧ =< (ننقل ٥ للجهة الأخرى مع تغيير إشارتها) ٣س = ٧+٥ = ١٢
(نقسم طرفي المعادلة على معامل س و هو ٣) فتصبح: س = $\frac{١٢}{٣}$ = ٤ فيكون مجموعة الحل هي: {٤}

آ⇓ مثال (٢): ٥−٣س = س +٩ =< −٣س − س = ٩ −٥ =< −٤س = ٤ و منها س = $\frac{-٤}{٤}$ = −١

✍ **نشاط :** حل المعادلات التالية:

١) ٢س− ٧ = صفر .....

٢) ٤−٧س = ١٨ .....

٣) ٣س− ٥ = س + ٧ .....

❖ الدرس الثاني: حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين

أولاً: بطريقة التعويض:

- لجعل أي متغير موضوعاً للقانون نعيد صياغة المعادلة بحيث تصبح على الشكل: س= ..... أو ص = ...

آ⇓ مثلاً: لجعل س موضوع القانون في المعادلة س+٣ص = ٥ ننقل ٣ص للجهة الأخرى مع تغيير إشارتها فتصبح المعادلة على الصورة: س= ٥−٣ص

- من الأفضل أن نجعل المتغير الذي معامله ١ أو −١ هو موضوع القانون.

✍ **نشاط:** أعد كتابة المعادلات التالية بصورة موضوع القانون:

١) ٣س+ص = ٢ .....

٢) ٤س −ص = ٣ .....

٣) س−٢ص= −٥ .....

٤) ٦ص−٢س = ٨ .....

* لحل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين بطريقة التعويض نقوم بجعل أحد المتغيرين موضوعاً للقانون في أي من المعادلتين ، ثم نعوض عنه في المعادلة الأخرى فتصبح لدينا معادلة واحدة بمتغير واحد و نقوم بحلها لإيجاد قيمة أحد المتغيرين ، و من ثم نعود نعوض بالقيمة الناتجة في موضوع القانون لإيجاد قيمة المتغير الآخر.

آ⇓ مثال: حل النظام التالي: ٢س −٥ص = ٦ ، س−٣ص = ٢

أولاً: نجعل س موضوع القانون في المعادلة (٢) (لأن معامل س=١) بنقل −٥ص للجانب الآخر: س= ٢+٣ص

ثانياً: نعوض عن س=٢+٣ص في المعادلة (١): ٢(٢+٣ص)−٥ص=٦ => ٤+٦ص−٥ص=٦ => ص=٦−٤=٢

ثالثاً: نعوض عن ص=٢ في المعادلة المكتوبة بصيغة موضوع القانون س=٢+٣ص => س=٢+٣×٢ = ٨

رابعاً: نكتب مجموعة الحل على شكل زوج مرتب مع مراعاة كتابة س ثم ص : م.ح = {(٨، ٢)}

✍ **نشاط:** جد مجموعة حل النظام التالي: ٣س − ص = ١١ ، ٢ص− س = ٣

.....

.....

.....

.....

ثانياً: بطريقة الحذف:

- طريقة الحذف تعتمد على أن يكون معامل أحد المتغيرين في أحد المعادلتين = − معامله في المعادلة الأخرى .
- نقوم بحذف الحدين المتساويين في المقدار و المختلفين بالإشارة ثم نجمع باقي المعادلة و نجد مجموعة حلها.

آ⇓ مثال: جد مجموعة حل النظام : ٢س−٣ص=٥ ، س+٢ص = ٦

أولاً: نضرب المعادلة (٢) في −٢ كي يصبح معامل س = −٢ و هو عكس معامل س في المعادلة الأولى فتصبح

المعادلة (٢): −٢س−٤ص = −١٢

المعادلة (١): ٢س−٣ص = ٥

ثانياً: بجمع المعادلتين تحذف ٢س مع −٢س وتصبح لدينا معادلة واحدة هي −٧ص = −٧ و منها ص =١

ثالثاً: نعوض عن ص=١ في أي معادلة و لتكن: س+٢ص=٦ => س+٢×١ =٦ => س= ٦−٢=٤

رابعاً: نكتب مجموعة الحل = {(١،٤)} .

✍ **نشاط:** حل النظام التالي بطريقة الحذف: ٣س+ص = ١٧ ، ٢س − ٣ص = ٤

.....

.....

.....

.....

❖ **الدرس الثالث: حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام الرسم البياني**

- يمكن رسم أي مستقيم عبر تحديد أي نقطتين عليه .
- أفضل طريقة هي طريقة حساب المقطعين عبر جعل قيمة س=صفر وحساب قيمة ص ، ثم العكس . وهي تصلح لجميع المستقيمات عدا التي تمر بنقطة الأصل.

- إذا مر المستقيم بنقطة الأصل نعوض عن أحد المتغيرين بقيمة أخرى غير الصفر، مثل س=١ مثلاً وإيجاد قيمة ص

آ⊥ مثال: حل النظام التالي بيانياً: ٢س− ص=٤ ، س + ص = −١

أولاً: نرسم جدولاً لكل معادلة :

س	٠	٢
ص	−٤	٠

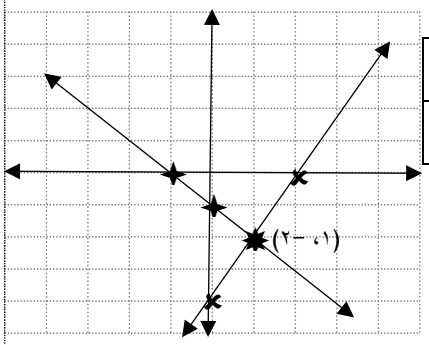
س	٠	−١
ص	−١	٠

ثانياً: نعوض عن س= صفر ونحسب قيمة ص

ثالثاً: نعوض عن ص=صفر ونحسب قيمة س ونكرر الأمر في الجدولين.

رابعاً: نحدد النقاط على المستوى الديكارتي

خامساً: نرسم الخطين المستقيمين ونحدد نقطة التقاطع وهي النقطة:{(١، −٢)}



✍ **نشاط:** حل النظام التالي بيانياً: س−٢ص = ٢ ، س− ص = ٣

س	٠	
ص		٠

س	٠	
ص		٠

.....

.....

.....

.....

- ملاحظة: في حال عدم وجود تقاطع بين المستقيمين يكون الحل = ∅ ، إما إن تطابق المستقيمان فيكون الحل هو المستقيم نفسه.

❖ **الدرس الرابع: حل نظام من معادلتين إحداهما خطية والأخرى تربيعية:**

📖 مفكوك المقدار: $(س+ص)^{٢} = س^{٢} + ٢×س×ص + ص^{٢}$

مثلاً: مفكوك $(س−٣)^{٢} = س^{٢} + ٢×س×−٣ + (−٣)^{٢} = س^{٢} −٦س+٩$

مفكوك $(٧+٤ص)^{٢} = (٧)^{٢} + ٢×٧×٤ص + (٤ص)^{٢} = ٤٩ + ٥٦ص + ١٦ص^{٢}$

احسب مفكوك: $(س+٥)^{٢}$ = ...

$(٢−٣س)^{٢}$ = ...

📖 **طرق حل المعادلات التربيعية:** الصورة العامة لها : $أس^{٢}+ب س+جـ=$صفر ، أ،ب،جـ ∋ ح ، أ≠صفر .

١) إذا كانت المعادلة التربيعية بها حدين فقط

أ) في حال كانت المعادلة عبارة عن فرق بين مربعين ، أي أن ب = صفر .

ملاحظة: يجب أن يكون الحدين مختلفان بالإشارة

تكون على الصورة $أس^{٢}−جـ=$صفر و الحل هو: $س = \pm \sqrt{\frac{جـ}{أ}}$

آ⊥ مثال : $س^{٢}−٢٥ =$ صفر ، الحل : $س^{٢}=٢٥ \Rightarrow س = \pm\sqrt{٢٥} = \pm ٥$

حل آخر : $س^{٢}−٢٥ =$ صفر $\Rightarrow$ (س−٥)(س+٥)= صفر و منها س = ± ٥

آ⊥ مثال(٢) : $٧−٤س^{٢}=$صفر $\Rightarrow ٤س^{٢} = ٧ \Rightarrow س^{٢} = \frac{٧}{٤} \Rightarrow س = \pm \frac{\sqrt{٧}}{٢}$

حل آخر: $٧−٤س^{٢} =$ صفر $\Rightarrow (\sqrt{٧} −٢س)(\sqrt{٧} +٢س)=$صفر و منها $س = \pm \frac{\sqrt{٧}}{٢}$

✍ **نشاط:** جد مجموعة حل كل من: ١) $س^{٢}−٣٦ =$ ٠ .....

٢) $٤س^{٢}−٩=$ ٠ .....

٣) $١٦−٢٥س^{٢}=$ ٠ .....

ب) في حال كانت جـ=صفر (الحدين بهما س) : نأخذ س عامل مشترك

مثال(١): $س^{٢}+٤س$= صفر => س(س+٤) =صفر و منها إما س =صفر أو س=-٤

مثال(٢): $٣س-٢س^{٢}$=صفر => س(٣-٢س)=صفر ومنها إما س=صفر أو س = $\frac{٣}{٢}$

نشاط: جد مجموعة حل كل من: ١) $س^{٢}-٣س$ = ٠ .....

٢) $٣س^{٢}+٥س$=٠ .....

٣) $٤س=٢س^{٢}$ .....

٢) في حال كانت المعادلة التربيعية فيها ٣ حدود: أي أن أ،ب،جـ ≠صفر

أ) طريقة التحليل إلى العوامل (المقص):

مثال : $س^{٢}+٥س-٦$ =صفر => (س+٦)(س-١)=صفر => س = -٦ أو س=١

مثال٢: $٢س^{٢}-٣س+١$=صفر => (٢س-١)(س-١) =صفر => س= $\frac{١}{٢}$ أو س=١

نشاط: حل المعادلات التالية: ١) $س^{٢}-٤س+٣$=٠ .....

٢) $٣س^{٢}+٥س-٢$= ٠ .....

ب) طريقة القانون العام :

أولاً: نحسب قيمة المميز = $ب^{٢}-٤أ×جـ$ فإذا كانت موجبة يكون للمعادلة حلين حقيقيين مختلفين،و إن كان صفراً فللمعادلة حل حقيقي واحد، أما كانت سالبة فالمعادلة ليس لها أي حلول حقيقية فلا نكمل الحل في هذه الحالة .

ثانياً: نحسب قيمة س من خلال التعويض بالقانون العام حيث س = $\frac{-ب \pm \sqrt{المميز}}{٢أ}$

مثال: جد مجموعة حل المعادلة : $٢س^{٢}-٥س-٦$ = صفر ، لاحظ أن: أ= ٢ ، ب = -٥ ، جـ = -٦

أولاً: نحسب قيمة المميز = ٢٥ - ٤×٢×-٦ =٧٣ و هو عدد موجب (أي أن للمعادلة حلين مختلفين)

ثانياً: نحسب بالقانون العام قيمة س = $\frac{٥ \pm \sqrt{٧٣}}{٤}$

مثال(٢): جد مجموعة حل المعادلة : $٣س-٥س^{٢}-٧$=صفر، لاحظ أن : أ= -٥ ، ب= ٣ ، جـ= -٧

أولاً: نحسب المميز = ٩-٤×-٥×-٧= -١٣١ و هو سالب بمعنى أنه لا يوجد حلول حقيقية للمعادلة و بالتالي لا نكمل الحل . أي أن مجموعة الحل = Φ

استخدم القانون العام في حل المعادلات التالية :

١) $٢س^{٢}+٤س-٥$=صفر

.....

.....

.....

.....

٢) $٣س-٤س^{٢}+٧$ = صفر

.....

.....

.....

.....

٣) $٥س^{٢}-٦س+١$=٠

.....

.....

.....

٤) ٢س = $٣س^{٢}+٤$

.....

.....

.....

- لحل نظام من معادلتين إحداهما خطية والأخرى تربيعية نتبع نفس خطوات طريقة التعويض في الدرس الثاني.

آ⇓ مثال١: حل النظام التالي: ٢س+ص^{٢}= ١٠ ، ٣ص−س= ٣

أولاً: نجعل س موضوع القانون في المعادلة الثانية : − س = ٣−٣ص و منها س = −٣ + ٣ص

ثانياً: نعوض عن س=−٣+٣ص في المعادلة الأولى: ٢(−٣+٣ص)+ ص^{٢}=١٠ => −٦+٦ص+ص^{٢}−=١٠ =٠

ثالثاً: نحل المعادلة التربيعية بعد ترتيبها: ص^{٢}+٦ص−١٦=٠=> (ص+٨)(ص−٢)=٠ أي أن: ص=−٨ أو ص=٢

رابعاً: نعوض عن ص= −٨ في المعادلة موضوع القانون و نجد قيمة س=−٣+٣×−٨−=٨−٢٤=−٣٢

ونعوض عن ص=٢ في المعادلة موضوع القانون ونجد قيمة س=−٣+٣×٢=−٣+٦=٣

خامساً: نكتب مجموعة الحل مع مراعاة كتابة س أولاً : م.ح.={(−٣٢،−٨) ، (٣، ٢)}

✍ **نشاط١:** حل النظام التالي: ٣س+ص=٧ ، س^{٢}+٢ص=٦

.....

.....

.....

.....

.....

.....

آ⇓ مثال٢: حل النظام التالي: ٢س+ص= ١ ، س^{٢}+٢ص^{٢}=٢٢

أولاً: نجعل ص موضوع القانون من المعادلة الأولى: ص=١−٢س

ثانياً: نعوض عن ص=١−٢س في المعادلة الثانية: س^{٢}+٢(١−٢س)^{٢}=٢٢

ثالثاً: نفك المقدار (١−٢س)^{٢} فتصبح المعادلة: س^{٢}+٢(١−٤س+٤س^{٢})−٢٢=٠ => س^{٢}+٢−٨س+٨س^{٢}−٢٢=٠

رابعاً: نجمع الحدود المتشابهة معاً: ٩س^{٢}−٨س−٢٠=٠ ونحل المعادلة: (س−٢)(٩س+١٠)=٠ =>س=٢أو س=$\frac{-١٠}{٩}$

خامساً: نعوض عن س=٢ في المعادلة موضوع القانون: ص=١−٢×٢=١−٤=−٣

نعوض عن س= $\frac{-١٠}{٩}$ في المعادلة موضوع القانون: ص= ١−٢×$\frac{-١٠}{٩}$ = $\frac{٩}{٩}$ + $\frac{٢٠}{٩}$ = $\frac{٢٩}{٩}$

سادساً: نكتب مجموعة الحل: {(٢، −٣)،($\frac{-١٠}{٩}$، $\frac{٢٩}{٩}$)}

✍ **نشاط٢:** حل النظام التالي: س^{٢}−ص^{٢}= ٣ ، س+٢ص= ٥

.....

.....

.....

.....

.....

.....

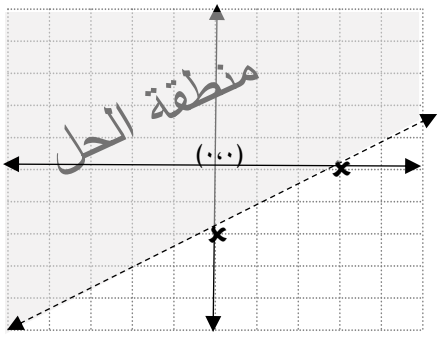
❖ **الدرس الخامس: حل نظام من متباينتين خطيتين بيانيًا:**

أولاً: حل متباينة خطية بمتغيرين بيانيًا:

س	٠	٣
ص	٢-	٠

آ↓ مثال: حل المتباينة: ٢س-٣ص< ٦

١) نقوم برسم المستقيم ٢س-٣ص=٦ كما تعلمنا في الدروس السابقة وبخط متقطع لعدم وجود إشارة (=) تحت إشارة المتباينة (<)



٢) نعوض عن أي نقطة ليست على المستقيم لنعرف أي من الجهتين جهة الحل، وأسهل نقطة هي نقطة الأصل (٠،٠) فنجد أن: ٢×٠-٣×٠ < ٦ أي أنها تحقق المتباينة و بالتالي الجهة التي توجد بها نقطة الأصل هي منطقة الحل .

✍ **نشاط:** حل المتباينة التالية بيانياً: ٤ص+٢س ≤ ٤

س	٠	
ص		٠

.....

.....

.....

.....

.....

ثانياً: حل نظام من متباينتين خطيتين بيانياً:

مثال: حل النظام التالي بيانياً: س - ص ≤ ٤ ، ٢س + ص>٢

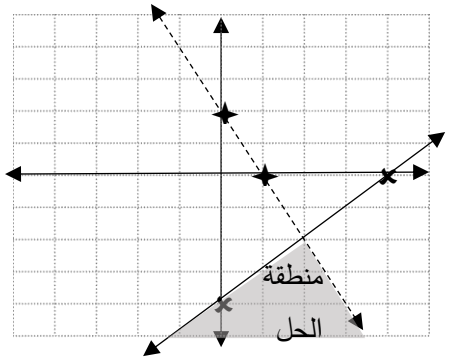
س	٠	٤
ص	٤-	٠

س	٠	١
ص	٢	٠

١) نقوم برسم المستقيمين

٢) نحدد منطقة الحل لكل مستقيم على حدة ، باتباع الخطوات في المثال السابق.

٣) منطقة الحل تكون هي المنطقة المشتركة بين منطقتي حل المستقيمين



نشاط: حل النظام التالي بيانيًا: ٢س-ص>٤ ، س + ص> ٥

س	٠	
ص		٠

س	٠	
ص		٠

❖ **الدرس السادس: تطبيقات عملية (البرمجة الخطية)**

- البرمجة الخطية: تعني إيجاد أفضل الحلول من ضمن أفضل البدائل المتاحة والتي تعطي أفضل النتائج مراعية أقل الأسعار والتكاليف.
- طريقة الحل تتمثل في صياغة الشروط(القيود) في صورة متباينات، مع تحديد اقتران الهدف ومن ثم من خلال التمثيل البياني للمتباينات يتم تحديد منطقة الحل، ثم نحسب قيمة اقتران الهدف عند رؤوس منطقة الحل (نقاط التقاطع).

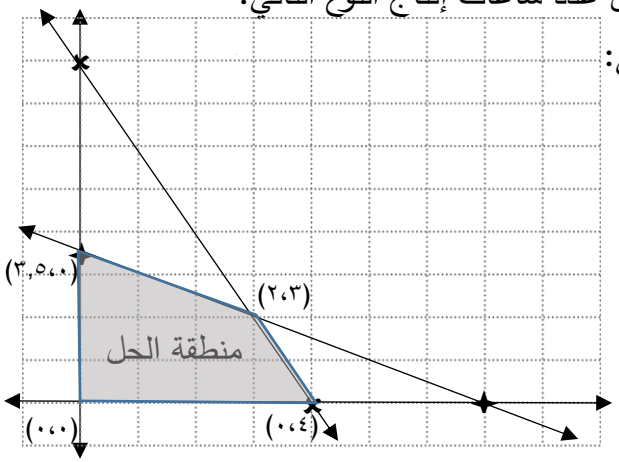
سامي عبد العزيز أبو الخير

آ مثال: ينتج أحد مصانع النسيج نوعين من القماش وتستعمل آلتان في صنع كل من هذين النوعين الأولى تنتج الخيوط والأخرى تلون النسيج، ولإنتاج الثوب الواحد من النوع الأول تعمل الآلة الأولى ساعتين والثانية ساعة واحدة، ولإنتاج النوع الثاني تعمل الأولى ساعة والثانية لساعتين، فما إمكانيات هذا المصنع، علماً بأن أي من الآلة الأولى لا تعمل أكثر من ٨ ساعات يومياً أما الثانية فلا تعمل أكثر من ٧ ساعات يومياً؟

أولاً: نعتبر أن المتغير س هو عدد الساعات لإنتاج النوع الأول، و ص عدد ساعات إنتاج النوع الثاني:

ثم نحدد جدول كالتالي ينظم البيانات التي لدينا ونعيد صياغتها كالتالي:

	الآلة الأولى	الآلة الثانية
النوع الأول	٢س	س
النوع الثاني	ص	٢ص
عدد ساعات العمل	٢س+ص≤ ٨	س+٢ص≤ ٧
شروط إضافية	س≤ ٠ ، ص≤ ٠	



ثانياً: نرسم المستقيمين ٢س+ص=٨ ، س+٢ص=٧

ثالثاً: نعين النقاط المتطرفة ونحسب اقتران الهدف وهو س+ص بحيث يكون أكبر ما يمكن كالتالي:

النقطة	(٠،٠)	(٠،٤)	(٢،٣)	(٣,٥،٠)
س+ص	٠	٤	٥	٣,٥

ومن خلال الجدول على اليسار يتضح أن أفضل إنتاج هو عند النقطة (٢،٣) .

✍ تمارين عامة على الوحدة الأولى:

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

١) إذا كانت س= ٣ فإن ٤−٢س =

أ) ٢ ب) −٢ ج) ٣ د) ٦

٢) إذا كانت ص=٥ وكانت ٣س+٤ص = ٥٠ فإن س=

أ) ١٠ ب) ٢٠ ج) ٣٠ د) −١٠

٣) مجموعة حل المعادلة: ٥−٢س = س−١ هي:

أ) {٤} ب) {٢} ج) {−٣} د) {٣}

٤) يمكن التعبير عن العبارة " يزيد ثمن الكتاب عن ثمن ٣ أقلام ب ٥ قروش" بالمعادلة:

أ) س−ص=٥ ب) س+٣ص=٥ ج) س+٥=٣ص د) س=٣ص+٥

٥) إذا كانت النقطة (٢،−٤) تحقق المعادلة ٤س−ص= أ فإن قيمة أ هي:

أ) ١٢ ب) ٤ ج) ٨ د) ١٤

٦) المستقيمان المتوازيان يكون مجموعة حل نظامهما =

أ) جميع النقاط على المستقيم الأول ب) جميع النقاط على المستقيم الثاني ج) أ،ب معاً د) ∅

٧) المستقيمان اللذان يكون مجموعة حل نظامهما جميع النقاط التي تقع عليهما هما المستقيمان

أ) المتوازيان ب) المتقاطعان ج) المتخالفان د) المتعامدان

٨) النقطة التي تقع على المستقيم ص−٣س=٤ هي:

أ) (١،١)　　ب) (١،−١)　　ج) (−١،١)　　د) (−١،−١)

٩) النقطة التي تقع ضمن منطقة حل المتباينتين: س−ص<٣ ، ٢س+٣ص>٦ هي:

أ) (٠،٠)　　ب) (٢،−١)　　ج) (١،٢)　　د) (١،٤)

١٠) قيمة اقتران الهدف: ٢س−٥ص عند النقطة (−٣،−١) هي:

أ) −١　　ب) ١　　ج) −١١　　د) ١١

١١) إذا كانت النقطة (٣،ب) تقع على المستقيم ٧س+ ٢ص=٩ فإن ب =

أ) −٦　　ب) ٦　　ج) ١,٥　　د) ٧

١٢) عمر أحمد ٣ أمثال عمر محمد مضافاً إليه عامين ، فإذا كان عمر أحمد ١٧ سنة فإن عمر محمد :

أ) ٥٣　　ب) ٥　　ج) ١٥　　د) ٣٧

السؤال الثاني: أكمل الفراغ:

١) إذا كانت ٢س+٧= ٣ فإن س= .....

٢) إذا كان ٣(٢س−٥)= ٢١ فإن س = ...

٣) إذا كان ٣−٤س=٢س+١ فإن س = ...

٤) المعادلة التي تعبر عن "الفرق بين سعر ٣ كيلو تفاح و٢ كيلو موز هو ١٠ قروش" هي .....

٥) المعادلة التي تعبر عن: "عمر الأب يساوي ٤ أمثال عمر الإبن" هي .....

٦) مربع محيطه = ٢٤ سم ، طول ضلعه = ...

٧) إذا كانت النقطة (١،−٣) تحقق المعادلة: س−م ص = ٧ فإن م = ...

٨) قيمة اقتران الهدف ٢ص+٧س عند النقطة (٣،−٢) هي .....

٩) إذا كانت ص=−٢ و كانت ٣س+٥ص= ١١ فإن س= .....

١٠) مربع مساحته ٣٦سم^{٢} ، فإن محيطه = ...

١١) إذا كانت النقطة (م،م) تقع على المستقيم ٣س+٢ص=١٠ فإن م = ...

١٢) إذا كانت النقطة (أ،أ−٢) تقع على المستقيم س+٣ص= ٢ فإن أ = ...

١٣) المستقيم س− ٢ص= ٤ يقطع محور السينات عند النقطة .....

١٤) إذا كانت قيمة اقتران الهدف: ٢س+ م ص عند النقطة (−١،٣) = ٧ فإن م = ...

١٥) مجموعة حل المعادلتين س=٥ ، ص=−٢ هي النقطة .....

السؤال الثالث: حل الأنظمة التالية كما هو مطلوب أمام كل واحد فيها:

١) (بالتعويض) س+٥ =٢ص ، ٣س−ص=٧

.....

.....

.....

.....

٢) (بالتعويض) ٢س−ص=٤ ، ٥س+٢ص=١

.....

.....

.....

.....

٣) (بالحذف) س−٣ص =٢ ، س + ٢ص = ٧

.....

.....

.....

.....

.....

٤) (بالحذف) ٣س−٢ص=١٠ ، ٢س+٣ص= −٢

.....

.....

.....

.....

.....

٥) (بيانياً) س+٢ص=٤ ، ص − س = ٥

٦) (بيانياً) ٤س−ص = ٤ ، ص = ٢س

السؤال الرابع: جد مجموعة حل المتباينات التالية بيانياً:

(١) ٢س−٣ص>٦

س + ص ≤ ٤

(٢) ٣س−ص≥ ٣

س+٢ص > ٢

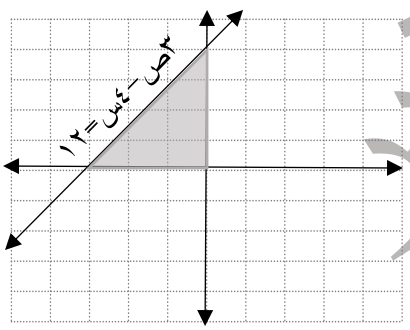
السؤال الخامس:(١) جد قيم النقاط المتطرفة للنظام التالي عند اقتران الهدف: س+٣ص

٢س+ص≤ ٤

س− ص≥ ٥

س≤ ٠، ص≤ ٠

(٢) في الشكل المقابل اكتب النظام الذي تمثله مجموعة حل المتباينات ، ثم جد كل من القيم العظمى والصغرى لاقتران الهدف: ٢س+٥ص



أ. سامي أبو الخير

السؤال السادس: ما هما العددان الذان:

١) مجموعهما= ١٥ والفرق بينهما ٢١ ٢) مجموعهما يساوي ٩ والفرق بين مربعيهما يساوي ٤٥

.....

.....

.....

.....

.....

٣) الفرق بينهما يساوي ٣ ومجموع مربعيهما ٢٩ ٤) أحدهما يزيد عن ضعف الآخر بمقدار ٣ وحاصل ضربهما ٥

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال السابع: احسب كلاً من طول وعرض المستطيل الذي :

١) طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٣سم و محيطه ٢٠سم ٢) طوله ٣ أمثال عرضه و مساحته ١٢سم^{٢}

.....

.....

.....

.....

.....

٣) محيطه ٢٤سم ومساحته ٣٥سم^{٢} ٤) مجموع بعديه= ١٠ سم ، ومجموع مربعي بعديه =٥٢

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثامن: ١) إذا كان ثمن قلمين و ٣ مساطر يساوي ١٤ قرشاً ، وكان ثمن المسطرة يزيد على ثمن القلم بمقدار ٣ قروش ، فما ثمن كلاً من القلم والمسطرة؟

.....

.....

.....

.....

أ. سامي أبو الخير