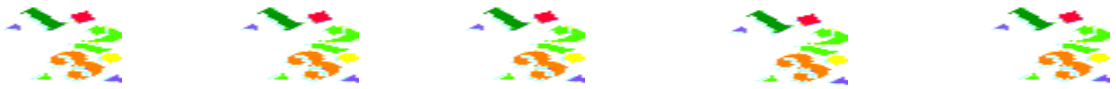
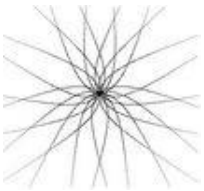


المملكة العربية السعودية



متوسطة .....

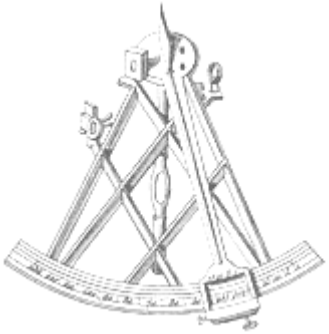
أوراق عمل مادة

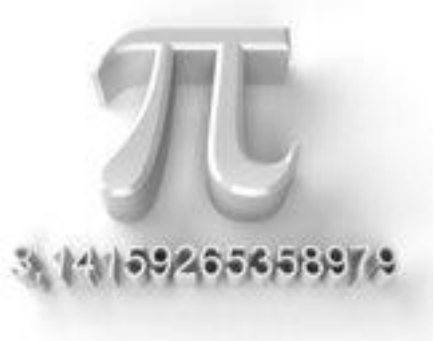
الرياضيات للصف

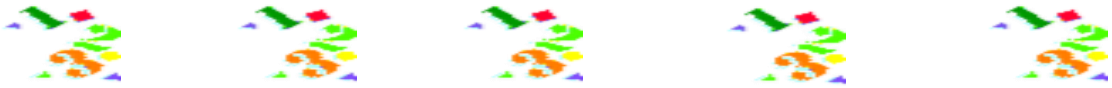
الثالث المتوسط

إعداد المعلم /

اسامه الردادي







المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

اسم الطالب : ..... الصـــف :ثالث متوسط ( )	الموضوع : (١-١) المعادلات	التـــاريخ / / ١٤هـ

دعم وإثراء :

العبارة الجبرية : جملة رياضية تحتوي على رموز وأعداد وعمليات ← مثل ٣س + ٧

المعادلة : جملة رياضية تحتوي على عبارتين جبريتين يفصل بينهما إشارة المساواة " = " ← مثل ٣ س + ٧ = ١٣

حل المعادلة : عملية إيجاد قيم المتغير التي تجعل المعادلة صحيحة

مجموعة الحل : مجموعة العناصر التي تجعل المعادلة صحيحه .

مجموعة التعويض : هي مجموعه الاعداد التي نعوض بها عن قيمة المتغير لتحديد مجموعه الحل .

السـؤال الأول :

اوجد مجموعة حل المعادلة التالية " ٨م – ٧ = ١٧ اذا كانت مجموعة التعويض هي { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ }

م	٨م – ٧ = ١٧	صحيح أم خطأ
٠		
١		
٢		
٣		

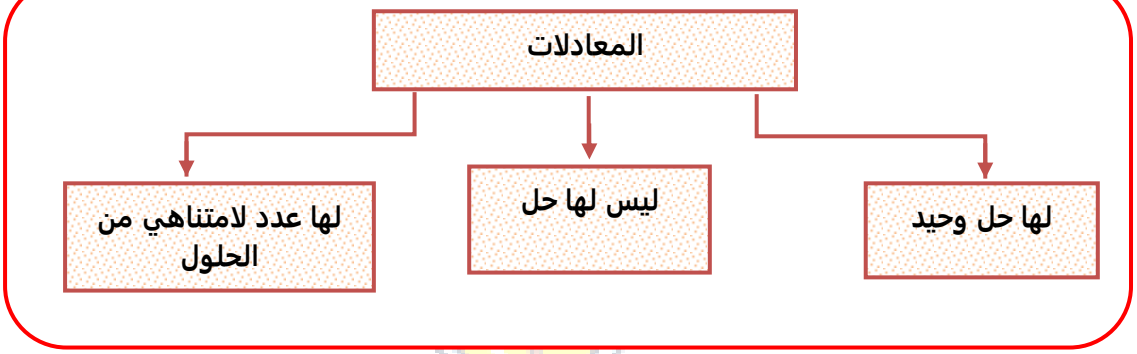
education city

ملاحظة

عزيزي الطالب

1. معادلة ⟷ متساوية ⟷ متكافئة ⟷ متطابقة
2. يمكن احياناً استعمال ترتيب العمليات الحسابية وخصائص العمليات الحسابية لحل المعادلات

ملاحظة



السـؤال الأول :

اوجد مجموعة حل كلاً من المعادلات التالية :

المعادلة	المعادلة
١) ٣(ب + ١) – ٥ = ٣ب – ٢	٢) ٦ك + (٣×١٠ – ٨) = (٢ × ٣)ك + ٢٢
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

المعادلة	المعادلة
٣) ٢ع – ٥ = ٢٧	٤) و = ٥٦ ÷ (٢٢ + ٣)
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Education City

المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

اسم الطالب :	الموضوع : (١-٣)	التاريخ
الصف :ثالث متوسط ( )	حل المعادلات ذات الخطوة	/ / ١٤هـ

دعم وإثراء :

خصائص المساواة :

لأي أعداد حقيقية أ ، ب ، جـ اذا كان أ = ب فإن :

أ + جـ = ب + جـ	أ – جـ = ب – جـ	أ × جـ = ب × جـ	أ ÷ جـ = ب ÷ جـ
خاصية الجمع	خاصية الطرح	خاصية الضرب	خاصية القسمة

السـؤال الأول :

اوجد مجموعة حل كلاً من المعادلات التالية ، وتحقق من صحة الحل :

المعادلة	المعادلة
أ) ١٨ + ع = ٤٠	ب) ف – ٩ = ١٤
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

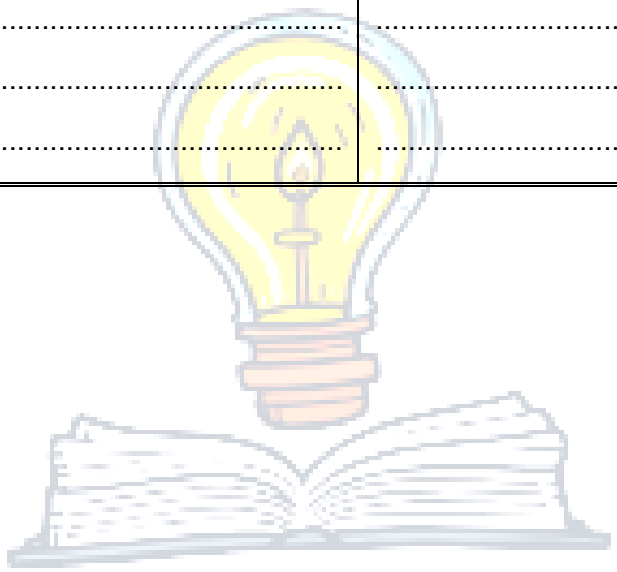
المعادلة	المعادلة
ج) $\frac{1}{5}$ ف = – ٥	د) –١٤أ = ٤٨
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

المعادلة	المعادلة
٥ $\frac{٢}{٣}$ م = ١٠	٦ $\frac{-ت}{٧} = \frac{١}{١٥}$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....



المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

اسم الطالب :	الموضوع : (١-٣)	التاريخ
الصف :ثالث متوسط ( )	حل المعادلات المتعددة الخطوات	/ / ١٤هـ

دعم وإثراء :

المعادلة المتعددة الخطوات :

هي معاداة تتطلب أكثر من خطوة لحلها ، ولحل هذه المعادلة يجب أن نلغي عمل كل عملية بالحل العكسي

السـؤال الأول :

حل كلاً من المعادلات التالية ، وتحقق من صحة الحل :

المعادلة	المعادلة
١) ٣م + ٤ = – ١١	٢) ١٢ = – ٧ ف – ٩
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

المعادلة	المعادلة
٣) $\frac{س - ٥}{٧}$ = ٨	٤) – ٣٤ = ٦م – ٤
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

دعم وإثراء :

حل معادلات تتضمن أعداد صحيحة متتالية :

الاعداد الصحيحة المتتالية هي أعداد صحيحة مرتبة بالتتالي مثل : ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، .....

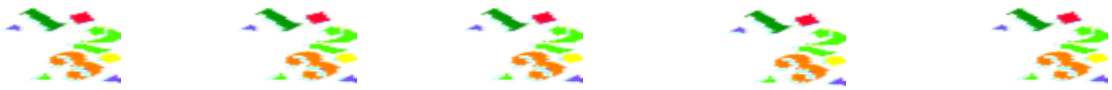
النوع	الرموز
أعداد صحيحة متتالية	ن ، ن + ١ ، ن + ٢ ، .....
أعداد صحيحة زوجية متتالية	ن ، ن + ٢ ، ن + ٤ ، .....
أعداد صحيحة فردية متتالية	ن ، ن + ٢ ، ن + ٤ ، .....

السـؤال الثاني :

اكتب معادلة للمسائل التالية ، ثم حلها ؟

المعادلة	المعادلة
١ اوجد ثلاثة اعداد صحيحة متتالية مجموعها ٢١	٢ اوجد ثلاثة اعداد صحيحة فردية متتالية مجموعها ٧٥ .....
المعادلة	
٣ اوجد ثلاثة اعداد صحيحة زوجية متتالية مجموعها -٨٤	

education city للخدمات المكتبية



المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

اسم الطالب :	الموضوع : (١-٤)	التاريخ
الصف :ثالث متوسط ( )	حل المعادلات التي تحتوي متغيراً في طرفيها	/ / ١٤هـ

دعم وإثراء :

لحل معادلة تحتوي متغيراً في طرفيها :

١) نستخدم خاصية الجمع أو الطرح لكتابة معادلة مكافئه تكون المتغيرات في أحد طرفيها والاعداد في الطرف الاخر

٢) نستخدم خاصية الضرب والقسمة في المساواة لحل المعادلة

ملاحظة

١ بسط العبارة الموجودة في طرفي المعادلة .

٢ اذا احتوت المعادلة أقواساً بكافة أشكالها فنستعمل خاصية التوزيع للتخلص منها .

السـؤال الأول :

حل كلاً من المعادلات التالية ، وتحقق من صحة الحل :

المعادلة	المعادلة
١) ١٣س + ٢ = ٤س + ٣٨	٢) ١٤هـ + ٦ = ٢ (٥ + ٧هـ)
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

المعادلة	المعادلة
٣) $\frac{ب - ٤}{٦} = \frac{ب}{٢}$	٤) $\frac{١}{٢}$ (٣ر – ٢) = $\frac{١}{٢}$ (ر + ٥)
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

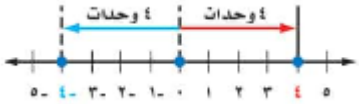
اسم الطالب :	الموضوع : (١-٤)	التاريخ
الصف :ثالث متوسط ( )	حل المعادلات التي تتضمن القيمة المطلقة	/ / ١٤هـ

دعم وإثراء :

لأي عددين حقيقين أ ، ب

اذا كانت |أ| = ب فان أ = ب أو أ = – ب

| س | = ٤ تعني أن المسافة بين ٠ و س أربع وحدات



السـؤال الأول :

احسب قيمة كل عبارة مما يلي عند القيمة المعطاة :

المعادلة	المعادلة
١) |٣ – هـ | + ١٣ اذا كانت هـ = ٥	٢) ١٦ - | د + ٩ |
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ملاحظة

عند حل معادلات تتضمن قيمة مطلقة هناك حالتان يجب اخذهما في الاعتبار :

١) العبارة داخل رمز القيمة المطلقة موجبة أو صفراً

٢) العبارة داخل القيمة المطلقة سالبة .

تظهر معادلات القيمة المطلقة في المواقف الحياتية ، حيث تصف المدى الذي يجب ان تقع ضمنه قيم المتغير

السـؤال الثاني :

حل كلاً من المعادلات التالية ومثل الحل بيانياً :

المعادلة
١ | ن + ٧ | = ٥
٢ | ٤ن – ١ | = – ٦
٣ | ن – ٣ | = ٥

Education City
للخدمات المكتبية

دعم وإثراء :

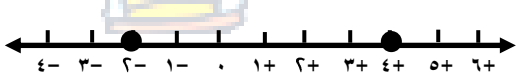
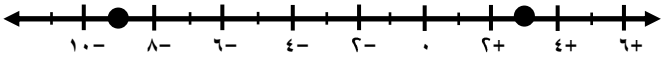
كتابة معادلة القيمة المطلقة :

اذا أعطيت نقطتان على خط الاعداد يمكن ان نكتب معادلة القيمة المطلقة التي تمثل المسافة بينهما باستخدام المعادلة

| س – المنتصف | = المسافة بين المنتصف والنقطة

السـؤال الثالث :

اكتب معادلة تتضمن قيمة مطلقة للتمثيل في كلاً مما يلي :

المعادلة
١  .....
٢  .....

Education City

education city
للخدمات المكتبية

المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

اسم الطالب :	الموضوع : (٢-١)	التاريخ
الصف : ثالث متوسط ( )	العلاقات	/ / ١٤ هـ

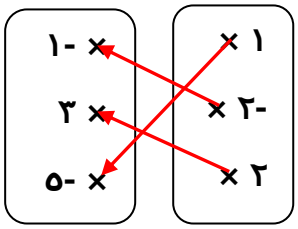
دعم وإثراء :

تمثيل العلاقات

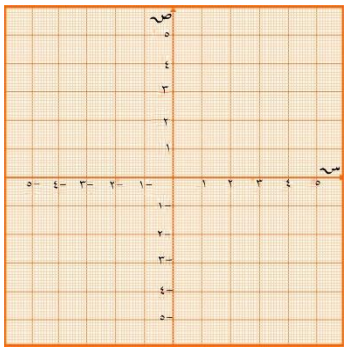
- الأزواج المرتبة ← { (١ ، -٢) ، (٢ ، ٥) ، (-١ ، -٢) }
- الجدول ←

س	ص
١	٢
٠	-١
-١	٣
-٢	-٥

- الرسم السهمي ←



- التمثيل البياني "النظام الاحداثي" ←



لنتذكر .....

المجال هو : مجموعة عناصر المجموعة الأولى .

المدى هو : مجموعة عناصر المجموعة الثانية المرتبطة بعلاقة مع المجموعة الأولى .

ملاحظة

١ التمثيل البياني يُبين النمط بين العلاقات .

٢ المخطط السهمي نستدل منه على ارتباط عدة عناصر بالعنصر نفسه .

٣ عند تمثيل العلاقات بجدول تكتب العناصر المكررة في المجال والمدى ، ولا تكتب مكررة عند التمثيل بالمخطط السهمي .

٤ يمكن تمثيل العلاقة دون تدرج المحورين ، ونفسر هذه التمثيلات من خلال تحليل شكلها

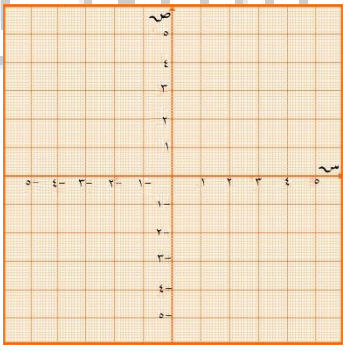
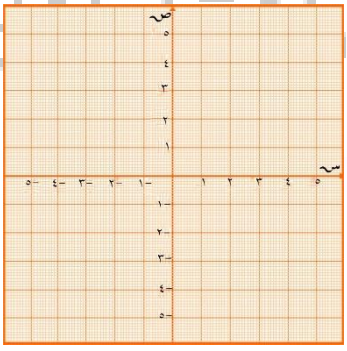
المتغير المستقل والمتغير التابع :

المتغير المستقل هو : المتغير الذي يحدد قيم مخرجات العلاقة .

المتغير التابع هو : المتغير الذي تعتمد قيمته على قيم المتغير المستقل .

السـؤال الأول :

مثل العلاقات التالية بجدول ، وبيانياً وبمخطط سهمي ؟ ثم حدد كلاً من مجالها ومداها ؟

العلاقة	العلاقة
١ $\{(٠،٠)،(-٣،٢)،(٥،٤)،(-١،١)\}$ 	٢ $\{(٥،٢)،(٥،٣)،(٣،-٢)،(٠،-٢)\}$ 

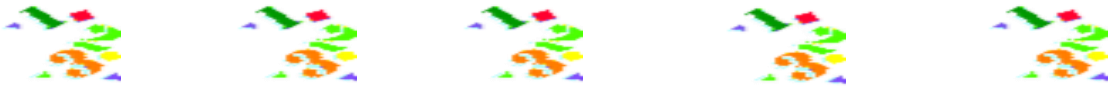
Education City للخدمات

السـؤال الثاني :

حدد كلا من المتغير المستقل والمتغير التابع لكل علاقة فيما يلي :

المعادلة
١) زيادة درجة الحرارة لمركب داخل وعاء محكم الاغلاق يزيد من الضغط داخل الوعاء ....
المعادلة
٢) اذا قاد محمد سيارته بصورة أسرع ، فإنه يستغرق وقتاً أطول للوقوف التام . ...

Education City
للخدمات المكتبية



المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

اسم الطالب :	الموضوع : (٣-٢) الدوال	التاريخ / / ١٤هـ
الصف :ثالث متوسط ( )		

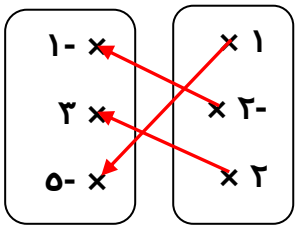
طرق تمثيل الدالة

تمثيل الدالة

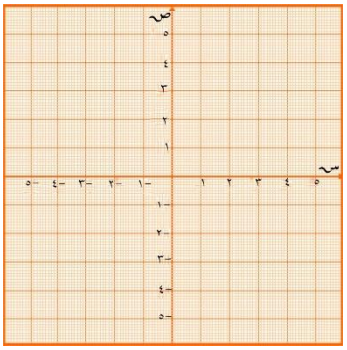
- الأزواج المرتبة ← { (١ ، -٢) ، (٢ ، ٥) ، (-١ ، -٢) }
- الجدول ←

س	ص
١	٢
٠	-١
-١	٣
-٢	-٥

- الرسم السهمي ←



- التمثيل البياني "النظام الاحداثي" ←



- المعادلة ← د(س) = س + ١ ، ص = س + ١

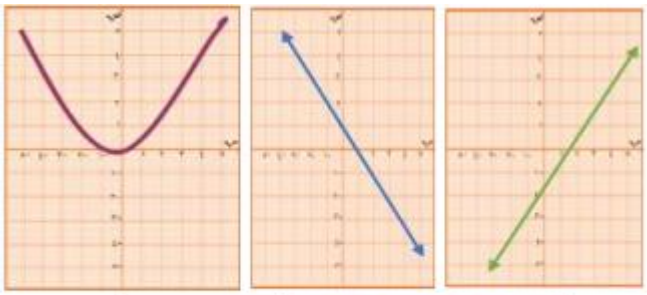
الدالة :
علاقة تربط المدخلات بالمخرجات ، على ان يكون هناك مخرجة واحدة فقط لكل مدخلة

الدالة

دالة منفصلة

الدالة المنفصلة : تُمثل بيانيا بنقاط غير متصلة .

دالة متصلة



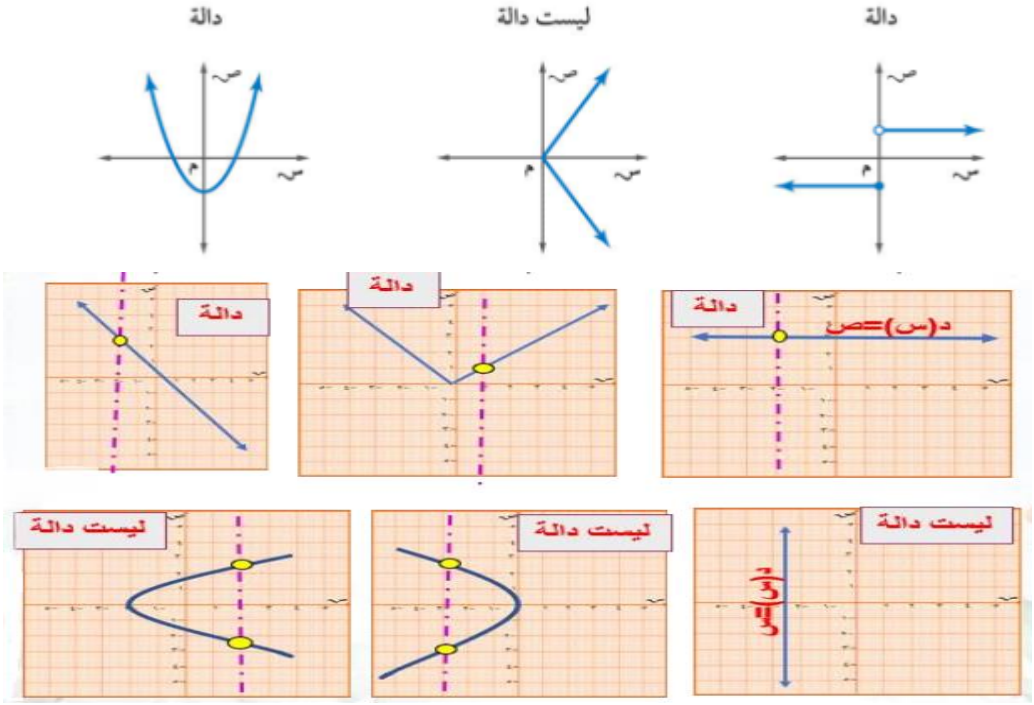
الدالة المتصلة : تُمثل بيانيا بخط أو منحنى دون انقطاع .

ملاحظة

الدالة التي يختلف أس متغيرها عن العدد (١) تسمى دالة غير خطية

اختبار الخط الراسي :

يمكن استخدام اختبار الخط الراسي للتحقق مما اذا كان التمثيل البياني دالة ام لا ، فاذا قطع الخط الراسي لتمثيل بياني في اكثر من نقطتين فانة لا يمثل دالة والا فالعلاقة دالة .



السؤال الأول :

بين ما اذا كانت كل علاقة مما يلي تمثل دالة ام لا :

العلاقة	الإجابة
١) {(٥ ، -٧) ، (٦ ، - ٧) ، (- ٨ ، - ١) ، (٠ ، -١) }	
٢) {(٤ ، ٥) ، (٣ ، - ٢) ، (- ٢ ، ٥) ، (٤ ، ٧) }	
٣) ص = - ٨	
٤) س = ١٥	
٥) ص = ٣س – ٢	
٦) ص = ٣س + ٢ص	

السؤال الثاني :

اذا كان د(س) = - ٢س – ٣ ، هـ(س) = س٢ + ٥س ، فأوجد قيمة كل مما يأتي :

د(- ١) = ...

هـ(٢) = ...

د(ر + ٢) = ...

Education City للخدمات المكتبية

اسم الطالب :	الموضوع : (٢-٣)	التاريخ
الصف :ثالث متوسط ( )	تمثيل المعادلات الخطية بيانياً	/ / ١٤هـ

دعم وإثراء :

المعادلة الخطية : هي المعادلة التي تُمثل بيانياً بخط مستقيم ، وتكتب على الصورة أ س+ ب ص = جـ وتسمى الصورة القياسية للمعادلة الخطية . ويسمى جـ الحد الثابت ، تمثل أ س ، ب ص الحدود الجبرية .

في الصورة القياسية أ س+ ب ص = جـ

- أ ⩽ لا تكون قيمة أ ، ب معاً صفراً
- أ ، ب ، جـ أعداد صحيحة العامل المشترك الأكبر لها ١
- المعادلة الخطية اكبر اس فيها (١) " من الدرجة الأولى "

السؤال الأول :

حدد ما اذا كانت كل معادلة فيما يلي خطية أم لا ؟ و اذا كانت كذلك فاكتبها بالصورة القياسية ؟

الدالة	خطية أم لا والسبب	الصورة القياسية
س = ص – ٥		
٩س ص – ٦س = ٧		
٥س + ص^{٢} = ٢٥		
– ٢س – ٣ = ص		
–٤ ص + ٦ = ٢		

تمثيل الدالة :

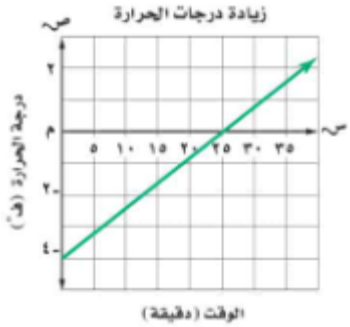
تمثيل الدالة

- باستخدام المقطعان السيني والصادي
  - المقطع الصادي: عندما س = ٠
  - المقطع السيني: عندما ص = ٠
- باستخدام الجدول

س	د(س)	ص	(س ، ص)

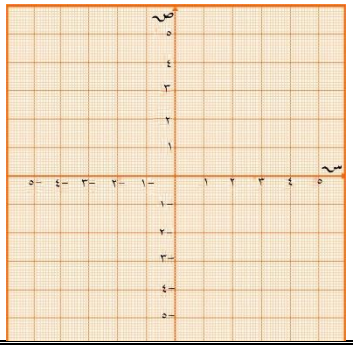
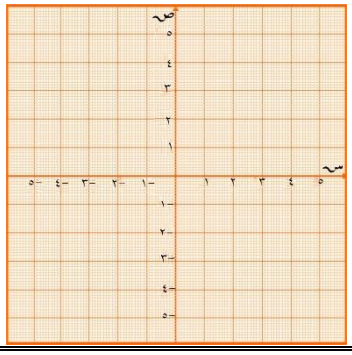
السؤال الثاني :

أوجد المقطعين السيني والصادي لكل دالة خطية فيما يأتي ، ثم صف معنى كل منهما :

الدالة	الدالة
١ موقع غطاس الزمن (ثانية) (س) | العمق (متر) (ص) ٠ | -٢٤ ٣ | -١٨ ٦ | -١٢ ٩ | -٦ ١٢ | ٠	٢ 

السؤال الثالث :

مثل المعادلات التالية باستعمال المقطعين السيني والصادي ؟

المعادلة	المعادلة
١) ص = ٤ + ٢س	٢) ٥ – ص = – ٣
	

Education City
للخدمات المكتبية

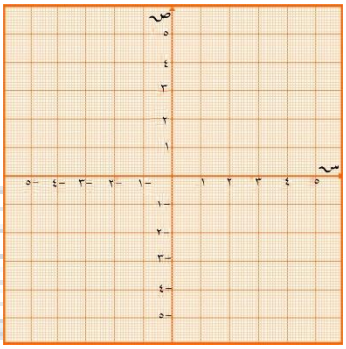
السؤال الثالث :

مثل المعادلات التالية بيانياً بإنشاء جدول ؟

المعادلة

١ س + ٢ص = ٤

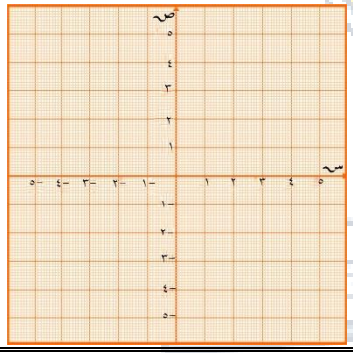
س	د(س)	ص	(س ، ص)



المعادلة

٢ ص = ٣س

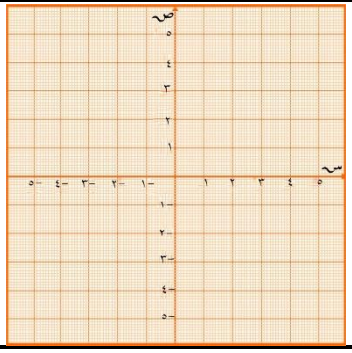
س	د(س)	ص	(س ، ص)



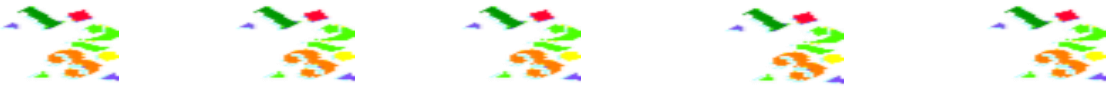
لمعادلة

٣ س = - ٢

س	د(س)	ص	(س ، ص)



EducationCity للخدمات المكتبية



المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

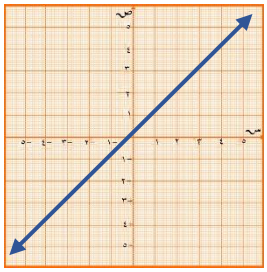
اسم الطالب :	الموضوع : (٣-٤)	التاريخ
الصف :ثالث متوسط ( )	حل المعادلات الخطية بيانياً	/ / ١٤هـ

دعم وإثراء :

الدالة الخطية : هي دالة تمثل بيانياً بمستقيم .

الدالة المولدة الام :

- د(س) = س تسمى الدالة المولدة وهي الام لمجموعة الدوال الخطية
- نوع التمثيل : خط مستقيم
- المجال = جميع الاعداد الحقيقية
- المدى = جميع الاعداد الحقيقية
- جذور المعادلة (الحل) : أي قيمة تجعل المعادلة صحيحة
- أصفار الدالة : القيمة التي تجعل د(س) = صفر



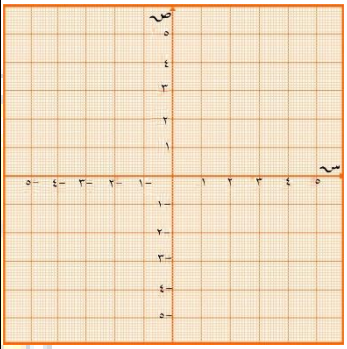
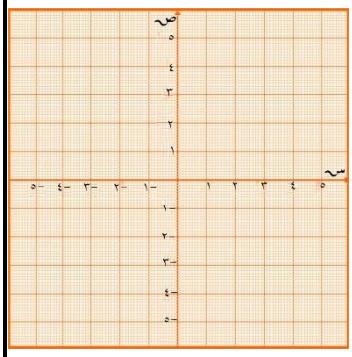
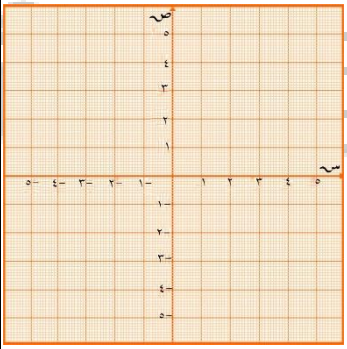
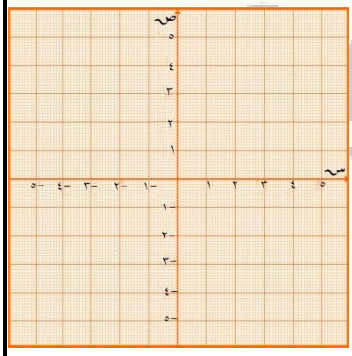
ملاحظة هامة

- المعادلة الخطية لها جذر واحد على الأكثر ، وبعض المعادلات ليس لها حل
- يمكن إيجاد جذر المعادلة بتمثيل الدالة المرتبطة بها .
- لكتابة الدالة على شكل معادلة نعوض عن د(س) بالعدد صفر .
- يقع صفر الدالة عند المقطع السيني لها ، كما أن جذر المعادلة هو قيمة القاطع السيني
- صفر الدالة ⟺ حل المعادلة ⟺ جذر المعادلة ⟺ المقطع السيني

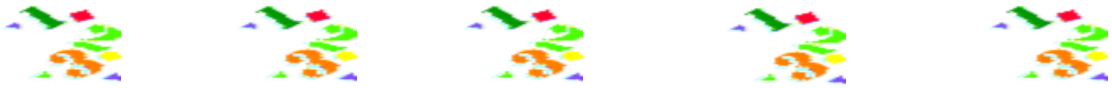
المعادلة الخطية	الدالة المرتبطة
٢ س – ٨ = ٠	د(س) = ٢ س – ٨ أو ص = ٢ س – ٨

السؤال الاول :

أوجد حل كل معادلة مما يلي جبرياً وبيانياً :

المعادلة	المعادلة
١ ٢ س + ٦ = ٠ 	٢ ٤س – ٢ = ٠ 
المعادلة	**المعادلة**
٣ ٣س – ١٠ = ٢١ + ٣س 	٤ ٤س + ٣ = ٣+ ٤س 

Education City للخدمات المكتبية



المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

اسم الطالب :	الموضوع : (٣-٥)	التاريخ
الصف :ثالث متوسط ( )	معدل التغيير والميل	/ / ١٤هـ

دعم وإثراء :

معدل التغيير :

- نسبة تصف معدل تغير كمية بالنسبة لتغير كمية أخرى .
- معدل التغير الموجب يشير الى الزيادة في الكمية .
- معدل التغير السالب يشير الى نقصان الكمية .
- لتكون الدالة خطية يجب ان يكون معدل التغير ثابتاً ، بمعنى انه يجب أن يكون التغير في كلاً من قيم س ، ص
- اذا كانت س هي المتغير المستقل و ص هي المتغير التابع فإن :

$$\text{معدل التغير} = \frac{\text{التغير في ص}}{\text{التغير في س}}$$

السؤال الأول :

حدد ما اذا كانت كل دالة فيما يأتي خطية أم لا ، وفسر إجابتك :

المعادلة	المعادلة

س	-٧	-٤	-١	٢	٥
ص	٥	٤	٣	٢	١

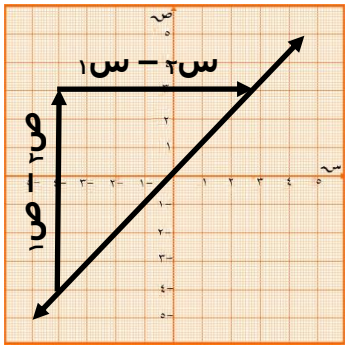
س	-٣	-٢	-١	١	٢
ص	١١	١٥	١٩	٢٣	٢٧

دعم وإثراء :

الميل :

هو نسبة التغير في الاحداثي الصادي " الرأسي الى التغير في الاحداثي السيني " الافقي "

يمكن إيجاد الميل (م) للمستقيم غير الرأسي المار بالنقطتين (س١ ، ص١) ، (س٢ ، ص٢) على النحو التالي :



$$م = \frac{ص_2 - ص_1}{س_2 - س_1}$$

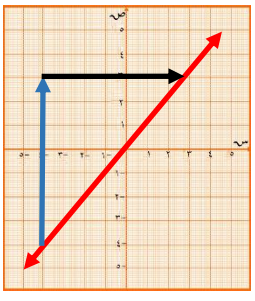
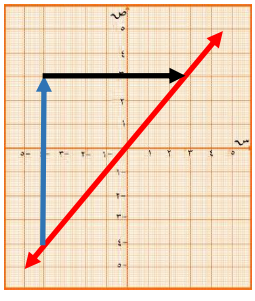
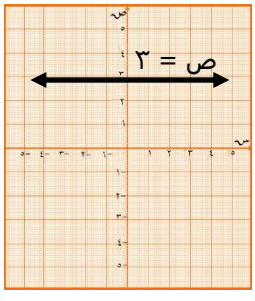
التغير في ص ←

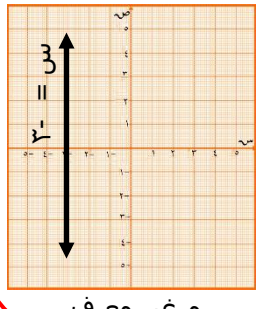
التغير في س ←

تعرف على

الميل

م موجب	م سالب	م = صفر	م غير معرفة
∴ المستقيم مائل لأعلى عند التحرك من اليمين لليسار	∴ المستقيم مائل لأسفل عند التحرك من اليمين لليسار	∴ المستقيم ليس منحدر وإنما " افقي " يوازي محور السينات	∴ المستقيم ليس له ميل ويوازي محور الصادات " راسي "
م > ٠	م < ٠	م = ٠	م غير معرف



السـؤال الثاني :

أوجد ميل المستقيم المار بكل نقطتين من النقاط التالية :

المعادلة	المعادلة
١ (– ٤ ، ٣) ، (–٢ ، ١)	٢ (–٣ ، ٧) (–٣ ، ٤)
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

٣ أوجد قيمة (ر) التي تجعل ميل المستقيم المار بالنقطتين (– ٤ ، ر) ، (– ٨ ، ٣) ، م= – ٥

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

education city

اسم الطالب :	الموضوع : (٣-٦)	التاريخ
الصف :ثالث متوسط ( )	المتتابعات الحسابية كدوال خطية	/ / ١٤هـ

دعم وإثراء :

المتتابعة : هي مجموعه مرتبه من الاعداد ويسمى كل عدد فيها **حداً**

المتتابعة الحسابية :

- هي متتابعة يكون الفرق بين كل حدين متتالين فيها **ثابت** ويسمى الفرق بين الحدين المتتالين **الأساس** ويرمز له بالرمز **" د "**
- تدل النقاط الثلاث المستعملة في المتتابعة على **استمرارها على هذا النمط ، وتشير الى وجود المزيد من حدود المتتابعة التي لم تكتب .**

السـؤال الأول :

حدد إذا كانت كل متتابعة فيما يأتي حسابيه أم لا ؟ وفسر إجابتك :

المتتابعة	المتتابعة
أ) ١٨ ، ١٦ ، ١٥ ، ١٣ ،	ب) -٣ ، ١ ، ٥ ، ٩ ، .....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

السـؤال الثاني : أوجد الحدود الثلاثة التالية للمتتابعات التالية :

المتتابعة	المتتابعة
أ) ١٢ ، ٩ ، ٦ ، ٣ ،	ب) -٢ ، ٢ ، ٦ ، ١٠ ، .....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Education City

دعم وإثراء :

الحد النوني في متتابعة حسابية :

نعبر عن الحد النوني " أ$_{ن}$ " للمتتابعة الحسابية التي حدها الأول " أ$_{١}$ " واساسها " د "

بالصيغة " أ$_{ن}$ = " أ$_{١}$ + (ن – ١) د

حيث ن عدد صحيح موجب ، ن هي ترتيب الحد

السـؤال الثالث : بناءً على المتتابعة الحسابية التالية أجب عما يلي :

٣ ، –١٠ ، –٢٣ ، –٣٦ ،	
١) اكتب معادلة الحد النوني للمتتابعة	٢) أوجد الحد الخامس عشر في المتتابعة ....
٣) مثل الحدود الخمس الأولى في المتتابعة بيانياً	٤) ما الحد الذي قيمته (–١١٤) ....

السـؤال الثالث : أجب عما يلي :

١) اكتب معادلة الحد النوني للمتتابعة التالية –٣ ، –٨ ، –١٣ ، –١٨ ،	٢) ما الحد الأول في متتابعة حسابية حدها الرابع يساوي ٨ وآساسها ٢ ؟ ....

Education City

دعم وإثراء :

المتتابعة الحسابية كدالة خطية :

يمكن كتابة المتتابعة الحسابية كدالة خطية بحيث يكون

ن متغير اً مستقلاً ، $أ_{ن}$ متغيراً تابع ، د الميل

وتكون معادلة الحد النوني على صورة دالة ق ن = (ن – ١) د + $أ_{١}$

السـؤال الرابع :

حدائق ترفيهية : لعب احمد واصدقاؤه في مدينة الألعاب لعبتين خلال الساعة الأولى ، وبعد ساعتين كانوا قد لعبوا ٤ العاب ، وبعد ثلاث ساعات ٦ العاب

١ اكتب دالة للتعبير عن المتتابعة الحسابية	٢ مثل الدالة بيانياً ، وحدد المجال .
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Education City

المملكة العربية السعودية

مديرية تعليم .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

Education City
للخدمات المكتبية

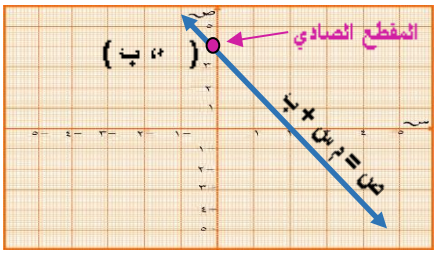
اسم الطالب :	الموضوع : (٣-١)	التاريخ
الصف : ثالث متوسط ( )	تمثيل المعادلات المكتوبة بصيغة الميل والمقطع بيانياً	/ / ١٤ هـ

دعم وإثراء :

صيغة الميل والمقطع :

صيغة الميل والمقطع للمعادلة الخطية هي :

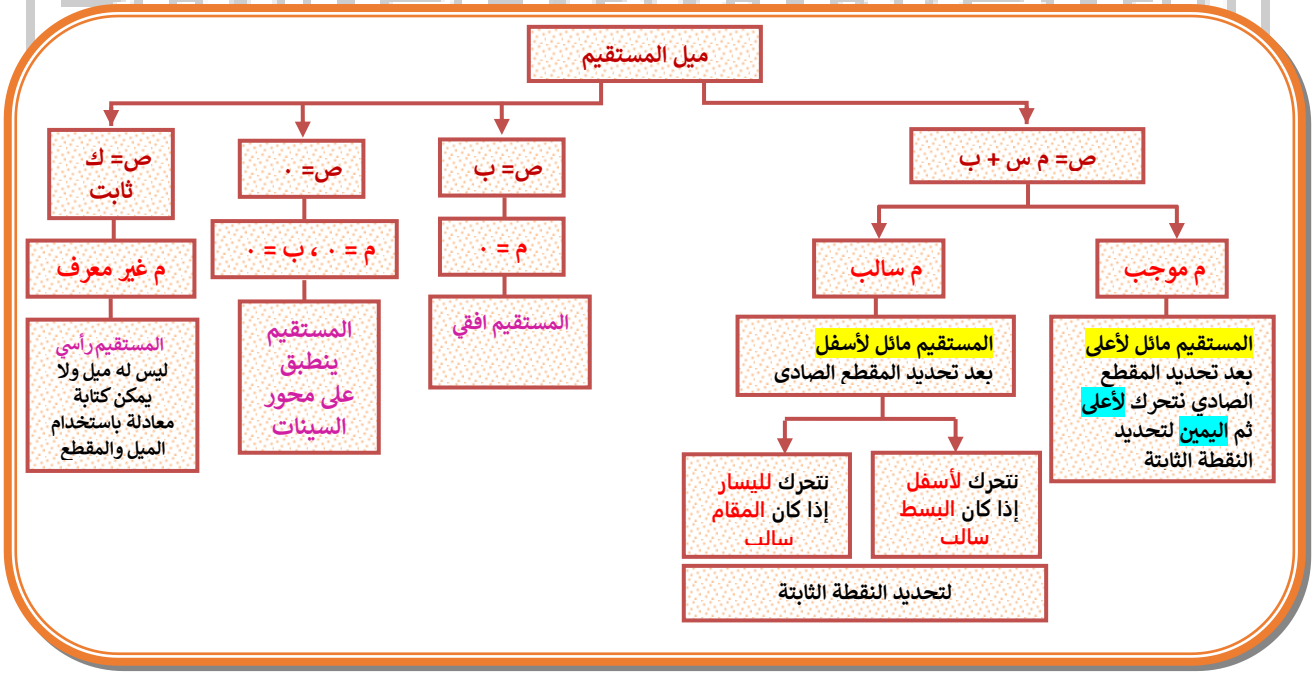
ص = م س + ب ، م = الميل ، ب = المقطع الصادي



ملاحظات هامة

- اذا لم تكن المعادلة مكتوبة بصيغة الميل والمقطع ، فان إعادة كتابتها بهذه الصورة يسهل تمثيلها بيانياً
- ص هو المتغير التابع لأنه يعتمد على التغير في س
- لكتابة معادلة عُرف تمثيلها البياني : عين المقطع الصادي ثم استعمل الحركة أفقياً ورأسياً للإيجاد الميل ، ثم نكتب المعادلة بصيغة الميل والمقطع .

يمكن تمثيل بيانات من واقع الحياة بمعادلة خطية إذا كان معدل تغيرها ثابتاً ، فالمعدل الثابت للتغير يمثل الميل و المقطع الصادي هو النقطة التي تكون عندها قيمة المتغير المستقل تساوي صفراً

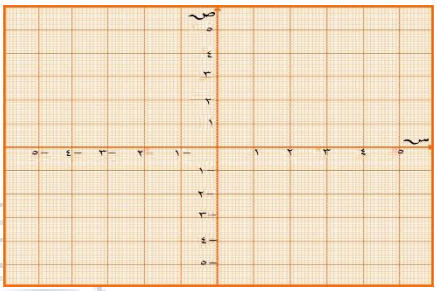


السؤال الأول : أجب عما يلي :

اكتب معادلة المستقيم فيما يلي بصيغة الميل والمقطع ثم مثلها بيانياً :

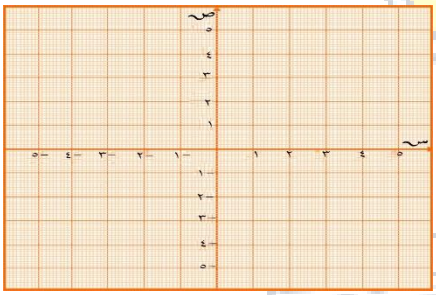
١) الميل : ٢ ، المقطع الصادي : ٤

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



٢) الميل : $\frac{1}{2}$ ، المقطع الصادي : – ١

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

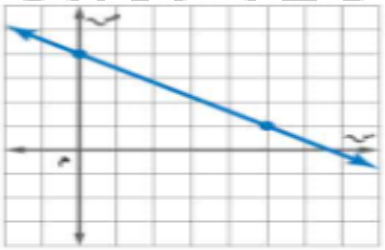


اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الممثل في كلاً مما يلي :

١)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٢)



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

المملكة العربية السعودية

مديرية تعليم .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

اسم الطالب :	الموضوع : (٣-٢)	التاريخ
الصف :ثالث متوسط ( )	كتابة المعادلات بصيغه الميل والمقطع	/ / ١٤هـ

دعم وإثراء :

كتابة معادلة مستقيم عُلم ميله ونقطة يمر بها بصيغة الميل والمقطع نتبع الاتي :

نعوض في المعادلة ص= م س + ب باحداثيات النقطة لنحصل على المقطع الصادي ب

نعوض في المعادلة ص = م س + ب بالميل م والمقطع الصادي ب لنحصل على المعادلة المطلوبة

السؤال الاول :

اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة المعطاة والمعلوم ميله فيما يأتي بصيغة الميل والمقطع ؟	
١) (٣ ، ١) ، الميل = ٢	٢) (٤ ، ٢) ، الميل = $\frac{١}{٢}$
٣) (-١ ، ٤) ، الميل = -١	

دعم وإثراء :

كتابة معادلة مستقيم علمت نقطتين يمر بهما بصيغة الميل والمقطع نتبع الاتي :

نوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين باستخدام الصيغة

$$م = \frac{ص_{٢} - ص_{١}}{س_{٢} - س_{١}}$$

نوجد المقطع الصادي ب بالتعويض بإحدى النقطتين في المعادلة ص = م س + ب

نكتب المعادلة بصيغة الميل والمقطع .

السـؤال الثاني :

اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطتين المعطاة بصيغة الميل والمقطع ؟	
١) (٩ ، – ٢) ، (٤ ، ٣)	٢) (– ٥ ، ٣) ، (٠ ، – ٧) ....
٣) (– ١ ، – ٣) ، (– ٢ ، ٣)	

EducationCity
للخدمات المكتبية

اسم الطالب :	الموضوع : (٣-٣)	التاريخ
الصف :ثالث متوسط ( )	كتابة المعادلات بصيغه الميل نقطة	/ / ١٤هـ

دعم وإثراء :

كتابة المعادلات بصيغة الميل ونقطة :

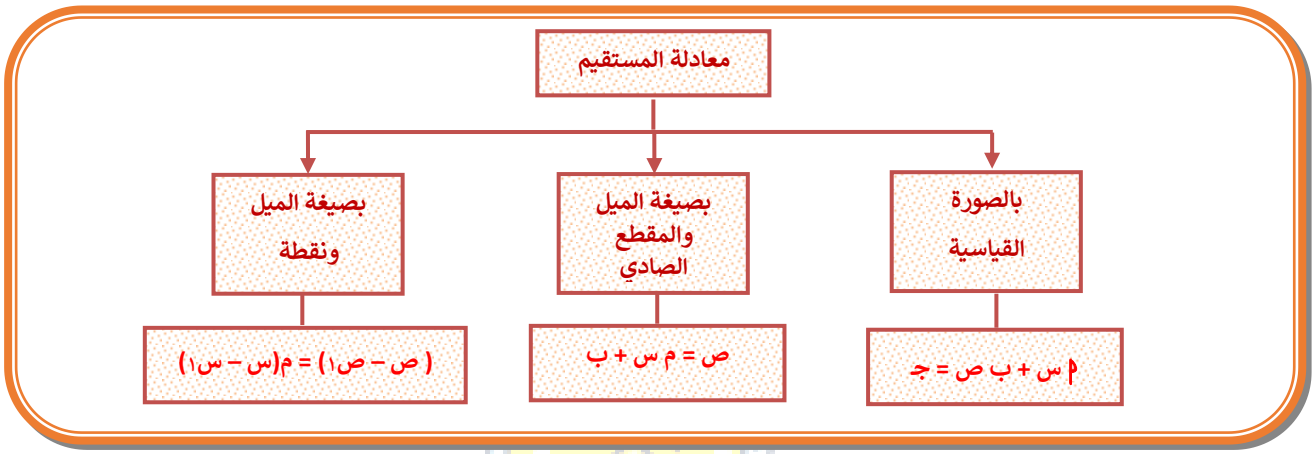
تُعبر المعادلات الخطية (ص – ص١) = م (س – س١) عن معادلة المستقيم غير الراسي

بصيغة الميل م ونقطة معطاه (س١ ، ص١) تقع على هذا المستقيم .

السـؤال الأول :

اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة المعطاة والمعلوم ميله بصيغة الميل ونقطة ؟	
١) يمر بالنقطة (٥ ، ٣) ، وميله ٧	٢) يمر بالنقطة (٢ ، – ١) وميله –٣
٣) اكتب معادلة المستقيم الافقي المار بالنقطة (– ٦ ، ٠) بصيغة الميل ونقطة	

Education City



السـؤال الثاني :

اكتب كل معادلة بالصيغة المطلوبة فيما يلي :

١) ص – ٦ = – ٢ (س – ٧) " بصيغة الميل والمقطع "

.....
.....
.....
.....
.....
.....

٢) ص + ٥ = ٦ (س + ٧) " بصيغة الميل والمقطع "

.....
.....
.....
.....
.....
.....

٣) ص + ٧ = – ٥ (س + ٣) " بالصورة القياسية "

.....
.....
.....
.....
.....
.....

٤) ص – ١٠ = ٢ (س – ٨) " بالصورة القياسية "

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Education City

اسم الطالب : .....
الصف : ثالث متوسط ( )

الموضوع : (٣-٤)
المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة

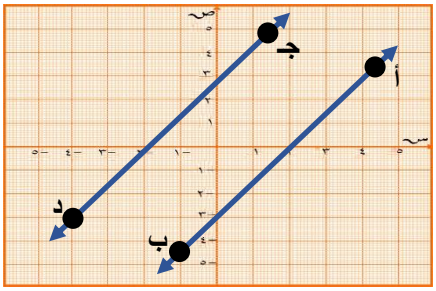
التاريخ
/ / ١٤هـ

دعم وإثراء :

المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة

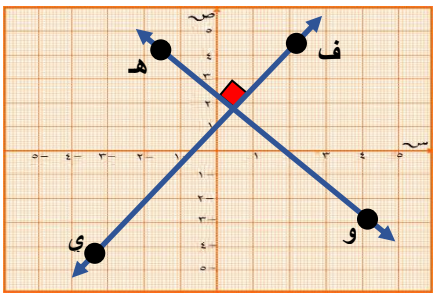
المستقيمات المتوازية

- يقعان في المستوى نفسه
- لا يتقاطعان أبداً
- الزاوية بينهما تساوي صفر
- يتساوى ميلاهما م١ = م٢
- نكتب أ ب // جـ د



المستقيمات المتعامدة

- يتقاطعان مكونان زاوية قياسها ٩٠°
- ميل كل منهما معكوس مقلوب الاخر
  م١ = معكوس مقلوب م٢
- حاصل ضرب ميلهما = - ١
  م١ × م٢ = - ١
- نكتب هـ و ⊥ ف ي



خطوات الحل

- نوجد ميل المستقيم المعطى
- نوجد ميل المستقيم المطلوب
- نوجد ب بالتعويض بإحداثيات النقطة المعطاة .
- نعوض في الصورة العامة ص = م س + ب ونوجد المعادلة المطلوبة .

السـؤال الأول :

اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة المعطاة والموازي للمستقيم المعطى بصيغة الميل والمقطع	
١ (٤ ، – ٣) ، ص = ٣س – ٥	٢ (– ٢ ، ٣) ، ص = – $\frac{٣}{}$ س + ٤
٣ (٠ ، ٢) ، ص = – ٥س + ٨	٤ (– ٣ ، – ٢) ، ص = – ٢س + ٤

Education City

السـؤال الثاني :

حدد إذا كان المستقيمان في كلاً مما يلي متوازيان أم متعامدان أم غير ذلك :

١) ص= ٤س + ٣
٤س + ص = ٣

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٢) ص = – ٢ س
٢ س + ص = ٣

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٣) ٣ س + ٥ ص = ١٠
٥ س – ٣ ص = – ٦

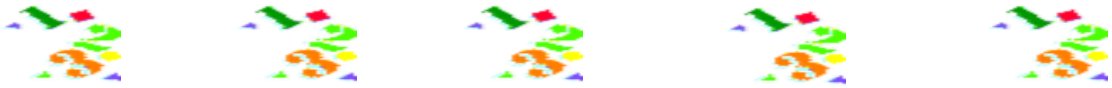
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٤) ص = – ٦ س + ٨
٣ س + $\frac{١}{-}$ ص = – ٣

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Education City

Education City
للخدمات المكتبية



المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

اسم الطالب :	الموضوع : (٤-١)	التاريخ
الصف :ثالث متوسط ( )	حل المتباينات بالجمع والطرح	/ / ١٤هـ

تعرف على

المتباينات :

عبارة مكونة من طرفين بينهما إشارة < أو > أو ⩽ أو ⩾

<	>	⩽	⩾
❖ اكبر من ❖ اكثر من	❖ اقل من ❖ اصغر من	❖ اكبر من أو يساوي ❖ على الأقل ❖ لا يقل عن	❖ أصغر من أو يساوي ❖ على الأكثر . ❖ لا يزيد على .

خصائص جمع وطرح المتباينات

لأي أعداد حقيقية أ ، ب ، جـ

اذا كان أ < ب فان أ + جـ < ب + جـ لا تتغير إشارة التباين عند جمع أي عدد لطرفي المتباينة .

اذا كان أ < ب فان أ - جـ < ب - جـ لا تتغير إشارة التباين عند طرح أي عدد لطرفي المتباينة .

الصفة المميزة للمجموعة

تكتب مجموعة حل المتباينة باستخدام الصفة المميزة للمجموعة على الصورة :

{س | س "الصفة المميزة" }

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم
Ministry of Education

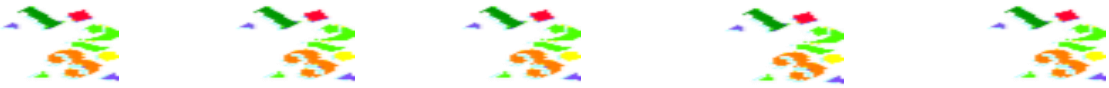
متوسطة .....

السؤال الأول :

حل كلاً من المتباينات الاتية، ثم مثل مجموعة حلها بيانياً على خط الأعداد :	
١) س – ٣ > ٧	٢) ق + ٦ > ٢
٣) ٥ ≤ ٧ + ص	٤) ١٠ > ن – ١

السؤال الثاني :

عرف كل متغير فيما يأتي ، ثم أكتب المتباينة وحلها :
١) ناتج جمع عدد وأربعة لا يقل عن ١٠
٢) مثلا عدد ما أكبر من مجموع ذلك العدد و ٩



المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

اسم الطالب : ..... الصـــف :ثالث متوسط ( )	الموضوع : (٤-٣) حل المتباينات بالضرب والقسمة	التـــاريخ / / ١٤هـ

دعم وإثراء :

خصائص ضرب وقسمة المتباينات

لأي أعداد حقيقية أ ، ب ، جـ

1. اذا كان أ < ب فان أ جـ < ب جـ ، جـ موجب لا تتغير إشارة التباين عند ضرب أي عدد موجب في طرفي المتباينة
2. اذا كان أ < ب فان أ جـ > ب جـ ، جـ سالب تتغير إشارة التباين عند ضرب المتباينة في عدد سالب
3. اذا كان أ < ب فان أ ÷ جـ < ب ÷ جـ ، جـ موجب لا تتغير إشارة التباين عند قسمة طرفي المتباينة على عدد موجب
4. اذا كان أ < ب فان أ ÷ جـ > ب ÷ جـ ، جـ سالب تتغير إشارة التباين عند قسمة طرفي المتباينة على عدد سالب

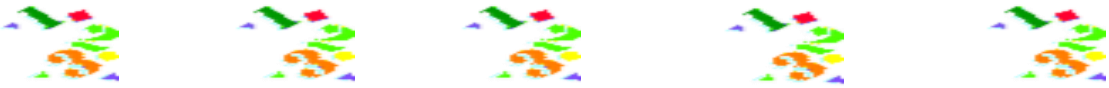
السـؤال الأول :

حل كلاً من المتباينات الاتية :

١) $\frac{ف}{-٦} > -٧٢$	٢) $\frac{هـ}{٢} < ١٤$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

٣ $-٣٣ \leqslant -٣ص$	٤ $٣ص \geqslant ٣٣$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Education City
للخدمات المكتبية



المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

اسم الطالب :	الموضوع : (٤-٣)	التاريخ
الصف :ثالث متوسط ( )	حل المتباينات المتعددة الخطوات	/ / ١٤هـ

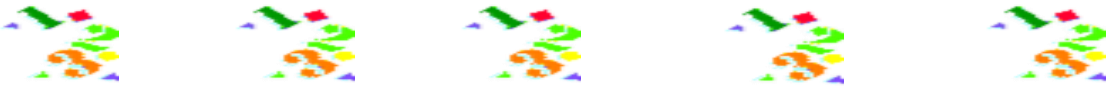
دعم وإثراء :

حل المتباينات المتعددة الخطوات

يمكن حل المتباينات المتعددة الخطوات بإلغاء أثر العمليات بالطريقة نفسها التي اتبعناها في حل المعادلات المتعددة الخطوات .

السـؤال الأول :

حل كلاً من المتباينات الاتية :	
١) ٣- س + ٧ > ٤٣	٢) -٣(٧ن + ٣) < ٦ن
٣) $-\frac{ص}{٥}$ + ٦ < ١٢	٤) $\frac{ص}{٣}$ ≤ -٣



المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

Education City
للخدمات المكتبية

اسم الطالب :	الموضوع : (٤-٤)	التاريخ
الصف :ثالث متوسط ( )	حل المتباينات المركبة	/ / ١٤هـ

تعرف على

الرابط (و ، أو)

الرابط و

العبارتين صحيحتين ≡ العبارة المركبة صحيحة

إحدى العبارتين صحيحة ≡ العبارة المركبة خطأ

الرابط أو

العبارتين صحيحتين ≡ العبارة المركبة صحيحة

إحدى العبارتين صحيحة ≡ العبارة المركبة صحيحة

المتباينات المركبة

متباينة تحتوي على الرابط و

- صحيحة اذا كانت العبارتان المكونتان لها صحيحة
- حلها تقاطع التمثيلين البيانيين

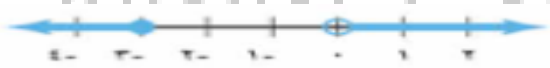
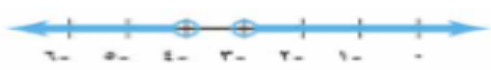
متباينة تحتوي على الرابط أو

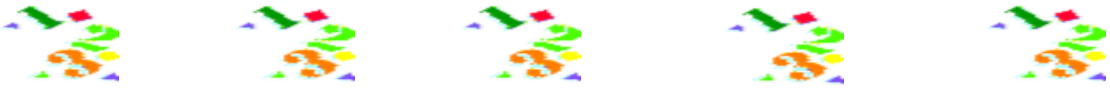
- صحيحة اذا كانت إحدى العبارتين المكونة لها صحيحة
- حلها اتحاد التمثيلين البيانيين

السـؤال الأول :

حل كلاً من المتباينات المركبة الاتية ، ومثل مجموعة الحل بيانياً :	
١) ٢ ⩽ ق +٤ < ٧	٢) ٤أ + ٧ ⩾ ٣١ أو أ > ٥
٣) ٤ ⩽ ف – ٨ وَ ف – 14 ⩽ ٢	٤) ر + ٦ < – ٨ أو ر – ٣ > – ١٠

السـؤال الثاني :

اكتب متباينة مركبة تُعبر عن كل تمثيل فيما يلي :	
١)	٢) 
٣) 	٤)



المملكة العربية السعودية

متوسطة .....

وزارة التعليم
Ministry of Education

اسم الطالب :	الموضوع : (٤-٥)	التاريخ
الصف :ثالث متوسط ( )	حل المتباينات التي تتضمن القيمة المطلقة	/ / ١٤هـ

تعرف على

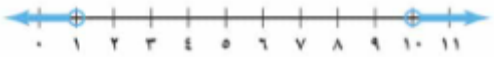
متباينات القيمة المطلقة

- متباينة القيمة المطلقة >
  - نستخدم الرابط و
    - العبارة داخل القيمة غير سالبة
    - و
    - العبارة داخل القيمة سالبة
    - حلها تقاطع الحالتين
- متباينة القيمة المطلقة <
  - نستخدم الرابط أو
    - العبارة داخل القيمة غير سالبة
    - أو
    - العبارة داخل القيمة سالبة
    - حلها اتحاد الحالتين

السـؤال الأول :

حل كلاً من المتباينات الاتية ، ومثل مجموعة حلها بيانياً :	
١) | ي + ٣ | > ٧	٢) | ب – ٢ | ≤ ٨
٣) | ٢جـ – ١ | ≥ ٧	٤) | –٢س – ٣ | > – ٤

السـؤال الثاني :

اكتب متباينة تتضمن قيمة مطلقة لكل من التمثيلات البيانية الاتية :	
١) 	٢)
٣)	٤)