

000

مذكرة الدروس

الفصل الدراسي الأول



ثالث متوسط

رياضيات

أ.علي الاسمري

١٤٤٦ هـ



المعادلات

١-١

(١) أوجد مجموعة حل المعادلة :
 $٣ ك + ١ = ٧$
 إذا كانت مجموعة التعويض
 $\{٣، ١، ٢\}$

(٢) حل المعادلة :

$$٦ + (٣ + ٢) = ٥ ن + (١٠ - ٣)$$

(٣) أي العبارات تمثل متطابقة:

$$٢(٢ + س) = ٢ + ٢س$$

$$٣(س + ١) = ٣س + ٣$$

٢-١

حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة

(٤) حل المعادلة: $٣٠ = ك + ٢٧$

(٥) حل المعادلة : $٦ - = ٤ - س$

(٦) حل المعادلة : $١٢ = ١٠ - س$

(٧) حل المعادلة : $٩ = ٣ - ل$

(٨) حل المعادلة : $٥ - = \frac{ن}{٧}$

(٩) اكتب جملة رياضية
 خمسة أمثال عدد زائد ثلاثة تساوي ١٠

٣-١

حل المعادلات المتعددة الخطوات

(١٠) حل المعادلة : $٤ = ٦ - أ$

(١١) حل المعادلة: $١٥ = \frac{١ + ن}{٢ -}$

(١٢) أوجد ثلاثة أعداد صحيحة
 متتالية مجموعها يساوي ٢٧؟

(١٣) أوجد ثلاثة أعداد زوجية
 متتالية مجموعها يساوي ١٢؟

٤-١

حل المعادلات التي تحتوي متغيراً في طرفيها

(١٥) حل المعادلة: $٦ - ك = ٢ + ٥$



٥-١

حل المعادلات التي تتضمن القيمة المطلقة

(١٦) احسب قيمة العبارة :

|س - ٨| - ٤ إذا كانت س = ٣

(١٧) حل المعادلة: $٧ = |٥ + ف|$

(١٨) حل المعادلة : $٣ - = |٢ + س|$

(١٩) اكتب معادلة قيمة
 مطلقة للتمثيل التالي:

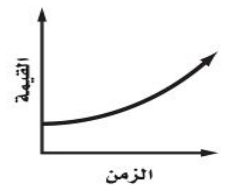
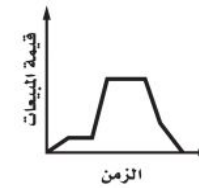


١-٢ العلاقات

٢٠) مثل العلاقة: $\{(٦, ٤), (٨, ٣), (٢, ١)\}$ بيانياً و بجدول و بمخطط سهمي ؟ ثم حدد المجال والمدى؟

٢١) حدد المتغير التابع والمستقبل في العبارة
(يزداد ضغط الهواء داخل إطار السيارة مع ازدياد درجة الحرارة)

٢٢) صف التمثيل التالي :

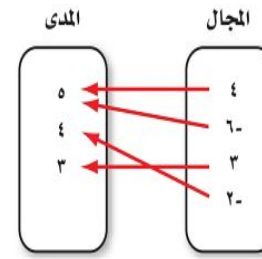
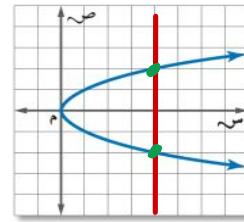


٢-٢ الدوال

الدالة: هي علاقة تربط كل عنصر في مجالها بعنصر واحد فقط من المدى.

تسمى الدالة التي تمثل بيانياً بنقاط غير متصلة (دالة منفصلة)
أما الدالة التي تمثل دون انقطاع تسمى (دالة متصلة)

٢٣) أي العلاقات التالية تمثل دالة؟



المدى	المجال
٦	٤
٣	٥
٣	٦
٥	٥

$\{(٤, ٢), (٢, ٥), (٥, ١), (٢, ٢)\}$

٢٤) إذا كانت د(س) = ٢س + ٥ فاوجد

د(٣) =

د(٢ -) =

٢-٣ تمثيل المعادلات الخطية بيانياً

الصورة القياسية لمعادلة المستقيم هي:

$$أ س + ب ص = ج$$

٢٥) حدد ما إذا كانت كل معادلة مما يأتي خطية أم لا ثم اكتبها على الصورة القياسية:

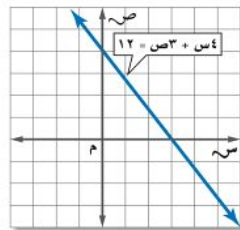
ب) $٩ س - ٦ ص = ٧$

أ) $٥ س + ٢ ص = ٢٥$

ج) $ص - ١ = \frac{٢}{٣} (س + ٢)$

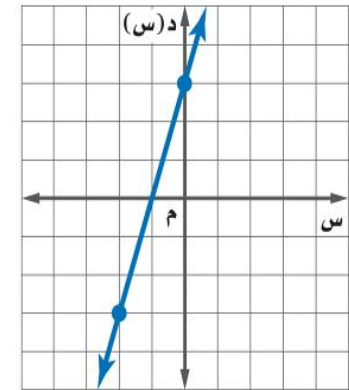
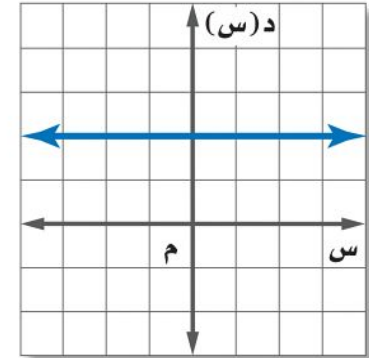
٢٧) ارسم الدالة :
 $٣ س + ٢ ص = ١٢$

٢٦) اوجد المقطع السيني والصادي؟



٢-٤ حل المعادلات الخطية بيانياً

٢٨) أوجد حل المعادلة الممثلة بيانياً؟

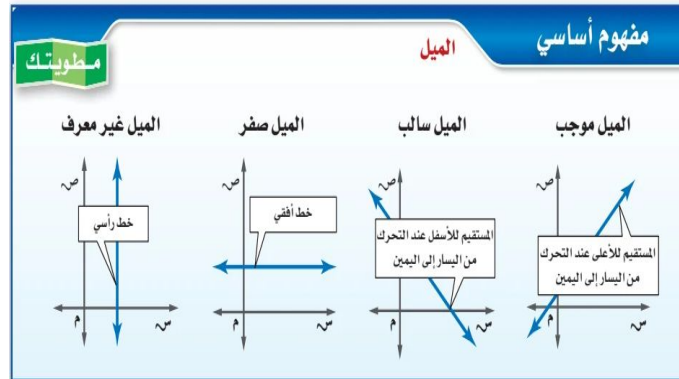


٢-٥ معدل التغير والميل

٢٩) أوجد معدل التغير؟

عدد ألعاب الحاسوب	التكلفة (ريال)
(س)	(ص)
٢	٧٨
٤	١٥٦

٣٠) أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين $(٢, -٤)$ و $(٣, ٩)$



٢-٦ المتتابعات الحسابية كدوال خطية

لإيجاد أي حد في المتابعة نستخدم القانون التالي :

$$أ_n = أ_1 + (ن - ١) د$$

٣١) أي المتتابعات التالية حسابية:

١٠، ٨، ٦،٦

٧، ١٠، ١٢، ٢٠،٢٠

٣٢) في المتابعة : $١٢ - , ٨ - , ٤ - , \dots$ أوجد الحد التاسع ؟

الفصل ٣ الدوال الخطية

٢-٣ كتابة المعادلات بصيغة الميل والمقطع

(٣٤) اكتب معادلة المستقيم الذي ميله ٤

ويمر بالنقطة (٢، ٣) بصيغة الميل والمقطع ؟

٣-٣ كتابة المعادلات بصيغة الميل ونقطة

صيغة الميل ونقطة

$$ص - ص_1 = م (س - س_1)$$

(٣٦) اكتب معادلة المستقيم الذي ميله ٣ ويمر بالنقطة (٤، ٥) بصيغة الميل ونقطه ؟

٤-٣ المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة

(٣٧) اكتب معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (٣، ١) وموازي للمستقيم : $ص = ٢س + ٨$ ؟

(٣٨) اكتب معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (٦، ٣) ويعامد المستقيم : $ص = -\frac{٣}{٤}س + ٥$

(٣٥) اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطتين

(٥، ٣) و (٢، -٣) بصيغة الميل والمقطع ؟

١-٣ تمثيل المعادلات المكتوبة بصيغة الميل والمقطع بيانياً

صيغة الميل والمقطع :

$$ص = م س + ب$$

(٣٣) اكتب معادلة المستقيم الذي ميله ٣ ويقطع محور الصادات في الجزء ٥، ثم مثله ؟

الفصل ٤ المتباينات الخطية

١-٤ حل المتباينات بالجمع أو بالطرح

(٣٩) حل المتباينة ، ثم مثلها
ل + ٥ ≤ ١٢

(٤٠) حل المتباينة ثم مثلها
س - ٧ > ٣

(٤١) اكتب متباينة تعبر عن مايلي:
ناتج جمع عدد وأربعة لا يقل عن ١٠ .
ناتج جمع عدد وثلاثة يقل عن مثليه.

٢-٤ حل المتباينات بالضرب أو بالقسمة

(٤٢) حل المتباينة ثم مثلها:
٣ ص > ٢٧

(٤٣) حل المتباينة ثم مثلها:
 $\frac{س}{٦} \leq ٤$

(٤٤) حل المتباينة ثم مثلها:
٤ - ك < ١٦

٣-٤ حل المتباينات المتعددة الخطوات

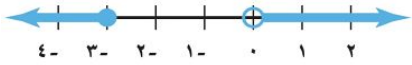
(٤٥) حل المتباينة ثم مثلها:
٢ س + ٣ > ١٣

(٤٦) حل المتباينة ثم مثلها:
٥ - س - ٤ < ١٩

٤-٤ حل المتباينات المركبة

(٤٧) حل المتباينة ثم مثلها :
٢ - س ≥ ٥ + ٩

(٤٩) اكتب متباينة مركبة للتمثيل التالي:



٥-٤ حل المتباينات التي تتضمن القيمة المطلقة

(٥٠) حل المتباينة ثم مثلها:
٢ > |٨ - ن|

(٥١) حل المتباينة
٢ |ج + ١٤| ≥ ٩

حل نظام من معادلتين خطيتين بالحذف باستعمال
الجمع أو الطرح

٣-٥

استعمل الحذف لحل النظام:

$$٤س + ٦ص = ٣٢$$

$$٣س - ٦ص = ٣$$

حل النظام:

$$\begin{aligned} ٥ر + ٢ت &= ٦ \\ ٩ر + ٢ت &= ٢٢ \end{aligned}$$

حل نظام من معادلتين خطيتين بالتعويض

٢-٥

استعمل التعويض لحل النظام الآتي:

$$٢س + ١ = ٧$$

$$٣س + ٧ = ٩$$

استعمل التعويض لحل النظام الآتي:

$$٢س + ٦ = ٢٨$$

$$٣س - ٤ص = ٢٨$$

حل نظام من معادلتين خطيتين بيانيًا

١-٥

مفهوم أساسي			
عدد الحلول	واحد فقط	عدد لا نهائي	لا يوجد حل
المصطلح	متسق ومستقل	متسق وغير مستقل	غير متسق
التمثيل البياني			

مثل كل نظام مما يأتي بيانيًا، وأوجد عدد حلوله، وإذا كان واحدًا فاكتبه:

(أ) $١٠ + ٣س = ٧$

$٢س = ٢$

عدد الحلول	المقارنة بين قيم م، ب
١	قيمتا م مختلفتان
لا يوجد	قيمتا م متساويتان، وقيمتا ب مختلفتان.
لا نهائي	قيمتا م متساويتان، وقيمتا ب متساويتان.

(ب) $٢س - ١ = ٢$

$٤س - ٢ص = ٦$

٥ - ٤ حل نظام من معادلتين خطيتين بالحذف باستعمال الضرب

استعمل الحذف لحل النظام:

$$٥س + ٦ص = ٨$$

$$٢س + ٣ص = ٥$$

حل النظام الآتي مستعملًا الحذف:

$$٤س + ٢ص = ٨$$

$$٣س + ٣ص = ٩$$

٥ - ٥ تطبيقات على النظام المكون من معادلتين خطيتين

مفهوم أساسي	حل نظام مكون من معادلتين خطيتين
الطريقة	أفضل حالة لاستعمالها
التمثيل البياني	لتقدير الحلول؛ فالتمثيل البياني لا يعطي في الغالب حلًا دقيقًا.
التعويض	إذا كان معامل أحد المتغيرين في إحدى المعادلتين ١ أو -١.
الحذف باستعمال الجمع	إذا كان كل من معاملي أحد المتغيرين في المعادلتين معكوسًا جمعيًا للآخر.
الحذف باستعمال الطرح	إذا كان معامل أحد المتغيرين في المعادلتين متساويين.
الحذف باستعمال الضرب	إذا لم يكن أي من المعاملات (١) أو (-١)، وليس من السهل التخلص من أحد المتغيرين بجمع المعادلتين أو طرحهما.

عددان مجموعهما ٢٤ ، وخمسة أمثال الاول ناقص الثاني يساوي ١٢ ؟

الاختبار النهائي

امسح الكود واختبر نفسك

