تم تحميل وعرض المادة من :

موقع واجباتي
www.wajibati.net

موقع واجباتي منصة تعليمية تساهم بنشر حل المناهج الدراسية
بشكل متميز لترتقي بمجال التعليم على الإنترنت ويستطيع الطلاب
تصفح حلول الكتب مباشرة لجميع المراحل التعليمية المختلفة

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

حمل التطبيق من هنا

# ١ – ١ المعادلات

## اختبر نفسك

**١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :**

١ – مجموعة حل المعادلة ٢٤ – ص = ١٧ إذا كانت مجموعة التعويض { ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ } هي :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ ) ٣ | ب ) ٥ | ج ) ٧ | د ) ٩ |

٢ – المعادلة التي تمثل متطابقة هي :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ ) ٤ ل – ٢ = ٤ ل +٢ | ب ) ١٤– ٨٢ = ٤ل | ج ) ن + ١٠ = ٢٣ | د ) ٢( ل + ٢ ) = ٢ل + ٤ |

**٢- اكمل الفراغات التالية :**

١- الجملة الرياضية التي تحتوي على عبارات جبرية و رموز تسمى جملة مفتوحة

٢- المجموعة التي نعوض بها عن قيمة المتغير تسمى مجموعة التعويض

**٣- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة :**

١- باستعمال ترتيب العمليات فإن حل المعادلة ت = ٩ ٢ ÷ ( ٥ ـ ٢ ) هو ٢٧ ( ✓ )

٢- حل المعادلة ٦ ك +( ٣ x ١٠ – ١٢ ) = ٦ ك + ٦ هو ٢٤ ( ✗ )

**٤- اوجد حل المعادلة ٢٩ = ٣س – ٧ اذا كانت مجموعة التعويض { ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ }.**

| س | ٢٩ = ٣ س - ٧ | صح أم خطا |
|---|---|---|
| ١١ | ٢٩ = ٣ x ١١ – ٧ | خطأ |
| ١٢ | ٢٩ = ٣ x ١٢ – ٧ | صح |
| ١٣ | ٢٩ = ٣ x ١٣ – ٧ | خطأ |
| ١٤ | ٢٩ = ٣ x ١٤ – ٧ | خطأ |
| ١٥ | ٢٩ = ٣ x ١٥ – ٧ | خطأ |

مجموعة حل المعادلة هي { ١٢ }

## ١–٢ حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة

اختبر نفسك

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١– حل المعادلة ٣٩ = –٣ ر هو : | | | |
| أ ) ١٣ | ب ) – ١٣ | ج ) ٤٢ | د ) ٣٦ |
| ٢– حدد المعادلة التي تختلف عن المعادلات الثلاث الأخرى | | | |
| أ ) ن + ١٤ = ٢٧ | ب ) ١٢ + ن = ٢٥ | ج ) ن – ١٦= ٢٩ | د ) ن – ٤ = ٩ |
| ٣– الجملة (ستة أمثال عدد تساوي ١٣٢ ) معادلتها هي : | | | |
| أ ) ٦ + س = ١٣٢ | ب ) ٦س = ١٣٢ | ج ) ٦ – س = ١٣٢ | د ) ٦ ÷ س = ١٣٢ |

٢- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة :

١- حل المعادلة هو إيجاد قيمة المتغير الذي يجعل المعادلة صحيحة ( ✓ )

٢ - المعادلات المتكافئة لها الحل نفسه ( ✓ )

٣- حل كلا من المعادلات الآتية و تحقق من صحة حلك :

$\frac{١}{٣}$ ف = – ٥

( ٣ ) $\frac{١}{٣}$ ف = – ٥ ( ٣ )

ف = – ١٥

التحقق من الحل / نعوض عن قيمة ف في المعادلة

$\frac{١}{٣}$ ( – ١٥ ) = – ٥ ✓

– ٣ = م + ١٢

– ٣ – ١٢ = م + ١٢ – ١٢

– ١٥ = م

التحقق من الحل / نعوض عن قيمة م في المعادلة

– ٣ = – ١٥ + ١٢ ✓

ق – ٣٣ = ٦

ق – ٣٣ + ٣٣ = ٦ + ٣٣

ق = ٣٩

التحقق من الحل / نعوض عن قيمة ق في المعادلة

٣٩ – ٣٣ = ٦ ✓

# ١ – ٣ حل المعادلات المتعددة الخطوات

اختبر نفسك

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

| | | | |
|---|---|---|---|
| ٢- حل المعادلة ٣س + ٤ = – ١١ هو : | | | |
| أ ) ٣ | ب ) – ٣ | ج ) ١٥ | د ) – ٥ |
| ٣- المعادلة التي تمثل مجموع ثلاث أعداد صحيحة فردية متتالية يساوي ١٤١ هي : | | | |
| أ ) ٣ن + ٣ = ١٤١ | ب ) ٣ + ن = ١٤١ | ج ) ٣ن + ٦= ١٤١ | د ) ٣ن + ٤١١ =٣ |
| ٤- المعادلة التي تمثل مجموع ثلاث أعداد صحيحة زوجية متتالية يساوي – ٨٤ هي : | | | |
| أ ) ن + ٣ = – ٨٤ | ب ) ٣ن + ٦ = – ٨٤ | ج ) ن – ٨٤ = ٣ | د ) ٣ ن + ٣ = – ٨٤ |

٢- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة :

١ - المعادلة المتعددة الخطوات تتطلب حلها خطوة واحدة ( ✗ )

٢ - نظرية الأعداد هي دراسة الأعداد الصحيحة و العلاقات بينها ( ✓ )

٣- حل المعادلة الآتية

$$\frac{س - ٥}{٧} = ٨$$

$$\frac{س - ٥}{٧}(٧) = ٨(٧)$$

س – ٥ = ٥٦

س = ٦١

مجموعة الحل هي { ٦١ }

٤- اكتب معادلة تمثل المسألة الآتية ثم حلها :

تشكل أعمار ثلاثة أخوة أعدادا صحيحة متتالية مجموعها ٩٦ .

نفرض ان عمر الاول = ن ، عمر الثاني = ن + ١ ، عمر الثالث = ن + ٢

ن + ( ن + ١ ) + ( ن + ٢ ) = ٩٦

٣ ن + ٣ = ٩٦

٣ ن = ٩٦ – ٣

٣ ن = ٩٣

ن = ٣١ ، أعمار الأخوة الثلاثة هي : ٣١ ، ٣٢ ، ٣٣

## ١ – ٤ حل المعادلات التي تحتوي متغيرا في طرفيها

اختبر نفسك

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- حل المعادلة ٢ + ٥ ك = ٣ ك – ٦ هو :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ ) – ١١ | ب ) ٢ | ج ) – ٤ | د ) ٨ |

٢- حل المعادلة ٥ ( س – ١ ) = ٤٠ – ١٠ س هو :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ ) ٢ | ب ) ٣ | ج ) ٤ | د ) ٥ |

٢- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة :

١ - حل المعادلة ٥ + ٢ ( ل + ١ ) = ٢ ل هو ٦ ( ✗ )

٢ - اذا احتوت المعادلة أقواسا نستعمل خاصية التوزيع للتخلص منها ( ✓ )

٣- حل المعادلة الآتية :

٨ل – ١٠ = ٣ ( ٦ – ٢ ل )

٨ل – ١٠ = ٣ (٦–٢ل ) فك الاقواس

٨ل – ١٠ = ١٨ – ٦ل بإضافة +٦ ل للطرفين

٨ ل – ١٠ +٦ ل= ١٨–٦ ل + ٦ل

١٤ ل – ١٠ = ١٨ بإضافة + ١٠ للطرفين

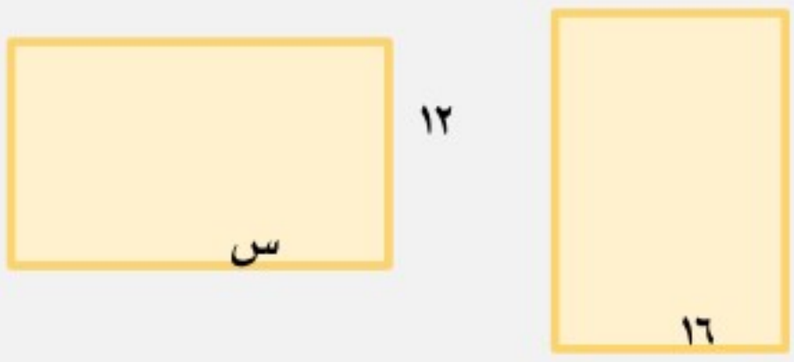
١٤ل – ١٠ + ١٠ = ١٨ + ١٠

١٤ل = ٢٨ بقسمة الطرفين على ١٤

$\frac{١٤}{١٤}$ ل = $\frac{٢٨}{١٤}$

ل = ٢

٤- اوجد قيمة س التي تجعل لكل من الشكليين الآتيين المساحة نفسها :




مساحة المستطيل الأول = ١٦ ( س – ٢ )

مساحة المستطيل الثاني = ١٢ س

المعادلة هي : ١٦ ( س – ٢ ) = ١٢ س

١٦ س – ٣٢ = ١٢ س

١٦ س – ٣٢ – ١٦ س = ١٢ س – ١٦ س

– ٣٢= – ٤ س ، س = ٨

## ١ – ٥ حل المعادلات التي تتضمن القيمة المطلقة

اختبر نفسك

**١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١- قيمة المقدار \| ن + ٢ \| – ١٤ اذا كانت ن = – ٦ هي : | | | |
| أ ) – ١١ | ب ) – ١٠ | ج ) ٤ | د ) ٨ |
| ٢- معادلة القيمة المطلقة التي تعبر عن التمثيل البياني هي : | | | |
| أ ) \| س- ١١ \| = ١٥ | ب ) \| س-١٩ \| = ١٥ | ج ) \| س + ١٥\| = ٤ | د ) \| س- ١٥ \| = ٤ |

**٢- اكمل الفراغات التالية :**

١- حل المعادلة \| ن + ١ \| = – ٣ هو $\emptyset$

٣- يجب حفظ الادوية عند درجة ٨° س بزيادة او نقصان مقداره ٣ ° س ، اكتب معادلة لإيجاد درجتي الحرارة العظمى والصغرى اللتين يجب حفظ الدواء عندها .

| ن – الدرجة الاساسية | = مقدار التزايد والتناقص

|س – ٨ | = ٣

٤ - حل المعادلة \| س - ١ \| = ٣ و مثل مجموعة الحل بيانيا .

**الحالة الأولى**

س – ١ = ٣

س – ١ + ١ = ٣ + ١

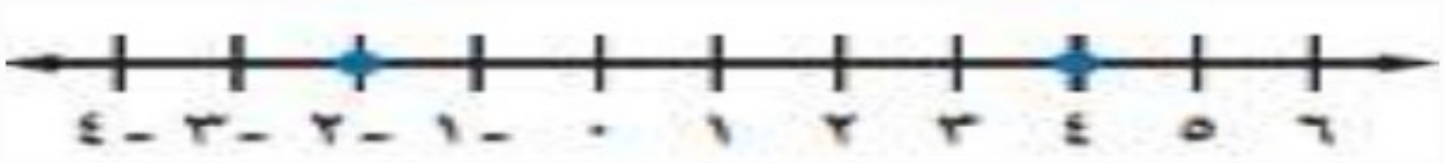
س = ٤

**الحالة الثانية**

س – ١ = – ٣

س – ١ + ١ = – ٣ + ١

س = – ٢



## اختبر نفسك

**١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :**

| المدى في العلاقة {(٤، ٣)، (-٢، ١)، (٥، ٦)} هو: | | | |
|---|---|---|---|
| أ) {٤، -٢ ، ١} | ب) {٣، ١، ٥} | ج) {٣، ١، ٦} | د) {٤، ١، -٥} |

**٢- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة :**

١- يتكون النظام الإحداثي من تقاطع خطي أعداد هما المحور الأفقي و المحور الرأسي ( ✓ )

٢- المتغير التابع هو المتغير الذي يحدد قيم مخرجات العلاقة ( ✗ )

**٣- حدد المتغير المستقل و المتغير التابع للعلاقة التالية .**

**كلما قلت كمية المطر انخفض مستوى سطح الماء في النهر.**

**المتغير المستقل** كمية المطر **المتغير التابع** مستوى سطح الماء في النهر

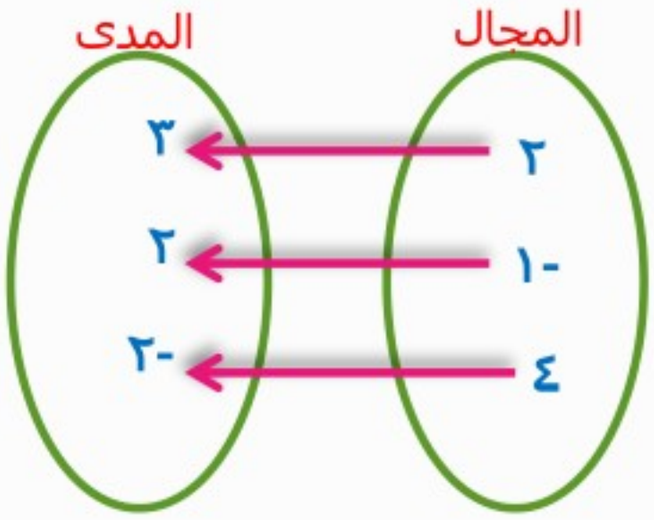
**٤- صف التمثيل البياني الآتي :**

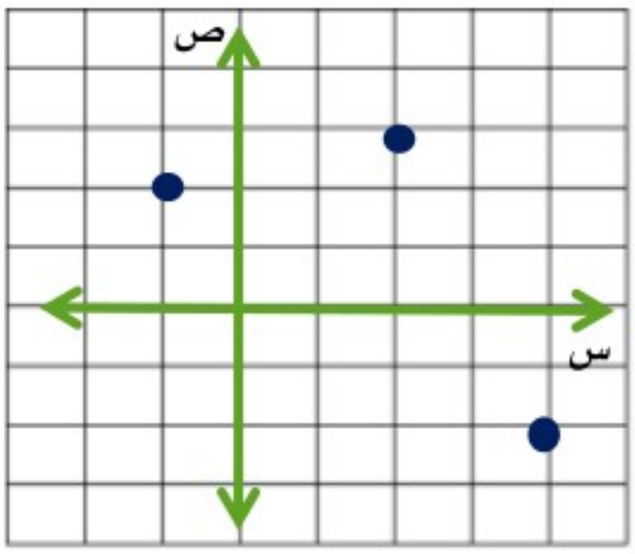
**يوضح التمثيل البياني المسافة التي قطعها ياسر اثناء الجري**

بدأ ياسر بالجري ثم توقف لفترة من الوقت ثم تابع الجري بالسرعة نفسها .

**٥- مثل العلاقة {((٢، ٣)، (-١، ٢)، (٤، -٢)} بجدول و بيانيا و مخطط سهمي و حدد كلا من المجال و المدى .**

| س | ص |
|---|---|
| ٢ | ٣ |
| ١- | ٢ |
| ٤ | ٢- |




المجال هو { ٢، -١، ٤} المدى هو {٣ ، ٢ ، -٢ }

## اختبر نفسك

### ١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١- إذا كانت د (س) = – ٤ س + ٧ فان د( ٢ ) = ... | | | |
| أ ) – ١ | ب ) ١ | ج ) ١٣ | د ) ١٥ |
| ٢- المعادلة التي تمثل دالة هي : | | | |
| أ ) س = ٢ | ب ) ص – ٣ س ص = ٢ | ج ) ص = ٣س + ٢ | د ) ص + س ٢ = ٣ |

### ٢- اكمل الفراغات التالية :

١- الدالة التي تمثل بيانيا بنقاط غير متصلة تسمى دالة منفصلة

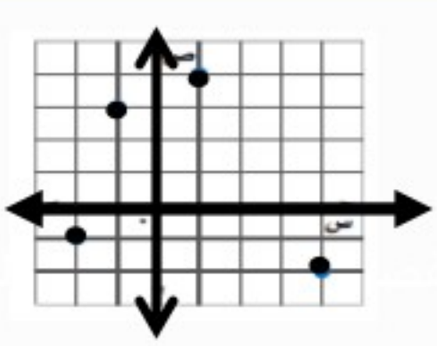
٢- اذا كانت م ( ل ) = ٣ ل – ٦ فإن م ( ٣ ) + ٢ = ٥

### ٣- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة :

١- الدالة هي علاقة تربط كل عنصر في المجال بعنصر واحد فقط في المدى ( ✓ )

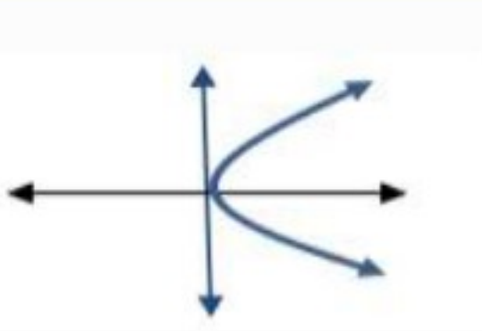
٢- إذا قطع الخط الرأسي التمثيل البياني في اكثر من نقطة فإنه يمثل دالة ( ✗ )

### ٤- حدد ما اذا كانت كل علاقة فيما يلي تمثل دالة ام لا و فسر ذلك .



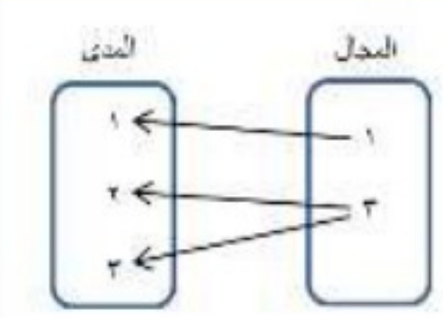
باستعمال الخط الرأسي نجد أنه يقطع التمثيل البياني في أكثر من نقطة

إذا لا يمثل دالة



باستعمال الخط الرأسي نجد أنه يقطع التمثيل البياني في نقطة واحدة

إذا يمثل دالة




ارتبط العنصر ( ٣ ) في المجال بعنصرين ٢ ، ٣ في المدى

إذا لا يمثل دالة



باستعمال الخط الرأسي نجد أنه يقطع التمثيل البياني في نقطة واحدة

إذا يمثل دالة

# ٢ – ٣ تمثيل المعادلات الخطية بيانيا

اختبر نفسك

## ١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١) واحدة فقط من المعادلات الآتية في صورتها القياسية هي :

| أ ) ٥ س + ٣ = ص + ٢ | ب ) س + ٢ص = ٣ | ج ) س ٢ – ص = ٣ | د ) س + ٤ = ٣ص – ٧ |
|---|---|---|---|

## ٢- اكمل الفراغات التالية :

١- المعادلة التي تمثل بيانيا بخط مستقيم تسمى دالة خطية

٢- الإحداثي الصادي للنقطة التي يقطع فيها المستقيم محور الصادات يسمى المقطع الصادي

## ٣- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة :

١- المعادلة ٨ + ص = ٤ س تمثل معادلة خطية مكتوبة بالصورة القياسية ( ✗ )

٢- المقطع السيني للمعادلة الخطية ٥ س + ٤ ص = ٢٠ هو ٥ ( ✗ )

## ٤- مثل المعادلة التالية بيانيا باستعمال المقطعين السيني والصادي

٥ س + ٣ ص = ١٥

١- لإيجاد المقطع السيني نضع ص = ٠

٥ س + ٣ ( ٠ ) = ١٥

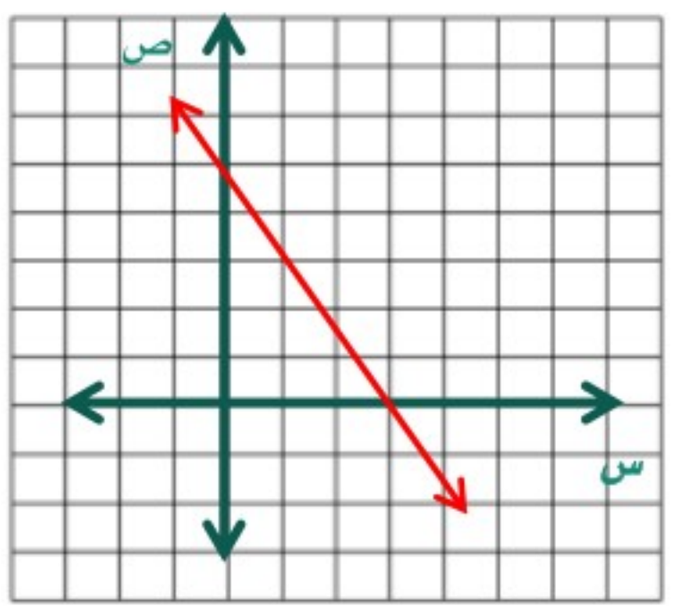
٥ س = ١٥ ، س = ٣ ( ٣ ، ٠ )

٢- لإيجاد المقطع الصادي نضع س = ٠

٥ ( ٠ ) + ٣ ص = ١٥

٣ ص = ١٥

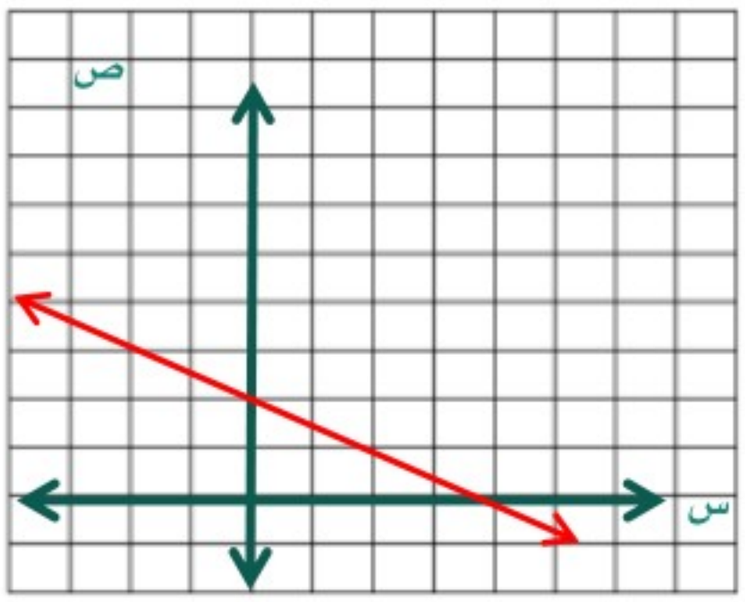
ص = ٥ ( ٠ ، ٥ )




## ٥- مثل المعادلة التالية بيانيا بإنشاء جدول

س + ٢ ص = ٤

| س | س + ٢ ص = ٤ | ص | ( س ، ص ) |
|---|---|---|---|
| ٢- | ٢- + ٢ ص = ٤ | ٣ | ( ٢- ، ٣ ) |
| ٠ | ٠ + ٢ ص = ٤ | ٢ | ( ٠ ، ٢ ) |
| ٢ | ٢ + ٢ ص = ٤ | ١ | ( ٢ ، ١ ) |



# ٢ – ٤ حل المعادلات الخطية بيانيا

اختبر نفسك

## ١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١- حل المعادلة ٤ س + ٣ = ٤ س – ٥ هو : | | | |
| أ ) ٨ | ب ) ٢ | ج ) مجموعة الأعداد الحقيقية | د ) مستحيلة الحل |
| ٢- حل المعادلة ٤ س + ١٦ = ٠ هو : | | | |
| أ ) ٤ | ب ) – ٤ | ج ) ١٢ | د ) ٢٠ |

## ٢- اكمل الفراغات التالية :

١- قيم س التي تجعل الدالة د ( س ) = ٠ تسمى أصفار الدالة

٢- أي قيمة تجعل المعادلة صحيحة تسمى الجذر أو حل المعادلة

**٣- حل المعادلة الآتية جبريا و بيانيا :**

٠ = س + ٣

الحل جبريا / ٠ – ٣ = س + ٣ – ٣

– ٣ = س

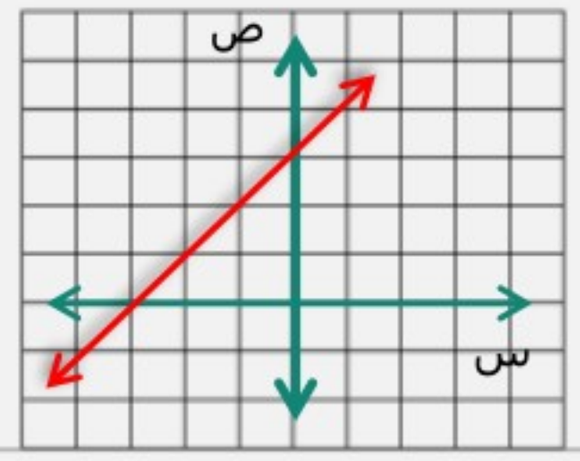
الحل بيانيا

الدالة المرتبطة هي د ( س ) = س + ٣

لتمثيل الدالة بيانيا كون جدولا

| س | د ( س ) | ( س ، د ( س ) ) |
|---|---|---|
| ٠ | ٣ | ( ٠ ، ٣ ) |
| – ١ | ٢ | ( – ١ ، ٢ ) |

من التمثيل البياني الحل س = – ٣




**٤- أراد محمد شراء أقلام لأصدقائه بمبلغ ٥٠ ريالا و المعادلة م = – ٢د + ٥٠ تمثل المبلغ ( م ) بالريال المتبقي معه بعد شراء ( د ) قلما . اوجد صفر الدالة .**

نعوض عن القيمة صفرا بدلا من م

٠ = – ٢ د + ٥٠

٠ – ٥٠ = – ٢ د + ٥٠ – ٥٠

– ٥٠ = – ٢ د ، د = ٢٥

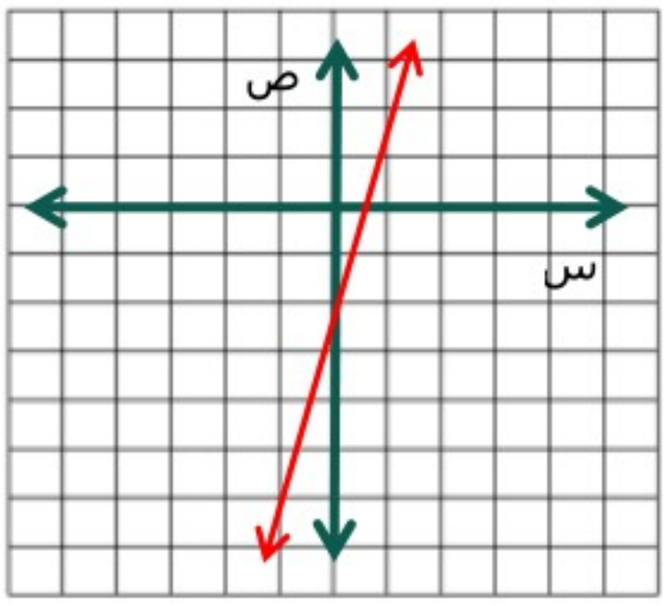
**٥- حل المعادلة ٤ س – ٢ = ٠ بيانيا .**

الدالة المرتبطة

د ( س ) = ٤ س – ٢

| س | د ( س ) |
|---|---|
| ٠ | - ٢ |
| - ١ | - ٦ |

الحل بيانيا هو س = $\frac{١}{٢}$



## اختبر نفسك

**١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :**

**٢- ميل المستقيم المار بالنقطتين (١، ٠)، (٢، ٥) هو**

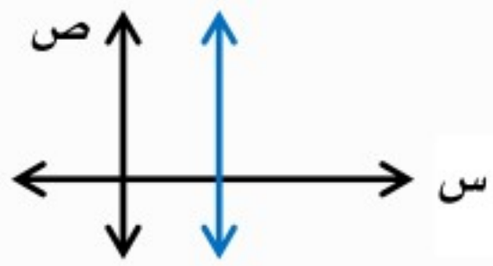
| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) ٥ | ب) ٢ | ج) ٠ | د) غير معرف |

**٢- من الجدول المجاور فإن معدل التغير هو :**

| | | | |
|---|---|---|---|
| س | ٥ | ٧ | ٩ |
| ص | ٢ | ١٠ | ١٨ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) ٢ | ب) ٤ | ج) ٦ | د) ٨ |

**٣- نوع الميل في الرسم الممثل امامك هو :**




| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) موجب | ب) سالب | ج) صفر | د) غير معرف |

**٢- اكمل الفراغات التالية :**

١- إذا كان المستقيم أفقيا فإن الميل يساوي صفر

**٣- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة .**

١- معدل التغير هو نسبة تصف معدل تغير كمية بالنسبة لتغير كمية أخرى ( ✓ )

٢- تكون الدالة خطية إذا كان معدل التغير غير ثابتا ( ✗ )

**٤- أوجد قيمة ر التي تجعل ميل المستقيم المار بالنقطتين (-٢، ٦)، (ر، -٤) يساوي -٥ .**

$$م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$$

$$-٥ = \frac{-٤ - ٦}{ر + ٢}$$

$$-٥ = \frac{-١٠}{ر + ٢}$$

$$-٥(ر + ٢) = -١٠$$

$$-٥ر - ١٠ = -١٠$$

$$-٥ر = ٠ \longleftarrow ر = ٠$$

## ٢ – ٦ المتتابعات الحسابية كدوال خطية

اختبر نفسك

### ١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

| | | | |
|---|---|---|---|
| ٢- الأساس في المتتابعة الحسابية — ١٢ ، – ٨ ، – ٤ ، ٠ ، ..... هو : | | | |
| أ ) – ١ | ب ) ٤ | ج ) ١٢ | د ) ٢٠ |
| ٢- الحد السابع في المتتابعة الحسابية أن = ٤ ن — ١٦ هو : | | | |
| أ ) ١٠ | ب ) ١١ | ج ) ١٢ | د ) ١٣ |
| ٣- الحد الذي قيمته ( — ١١٤ ) في المتتابعة الحسابية أ ن = – ١٣ ن + ١٦ هو : | | | |
| أ ) ١٠ | ب ) ١١ | ج ) ١٢ | د ) ١٤ |

### ٢- اكمل الفراغات التالية :

١- مجموعة مرتبة من الاعداد تسمى المتتابعة

٢- نمط عددي يزيد أو ينقص بمقدار ثابت تسمى المتتابعة الحسابية

### ٣- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة :

١- المتتابعة ٣ ، ٧ ، ١١ ، ١٣ ، ... تمثل متتابعة حسابية ( ✗ )

٢- الفرق بين الحدين المتتاليين في المتتابعة الحسابية يسمى الأساس ( ✓ )

### ٤- اكتب معادلة الحد النوني للمتتابعة الحسابية ١٢ ، ٩ ، ٦ ، ٣ ، ... ثم مثل حدودها الخمسة الأولى بيانيا .

الحد الاول للمتتابعه أ١ هو ١٢

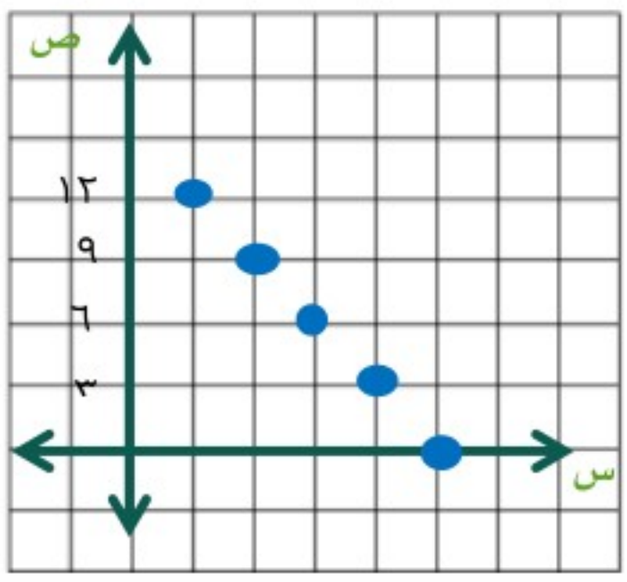
واساسها د هو – ٣

أن = أ١ + ( ن — ١ ) د معادلة الحدد النوني

أن = ١٢ + ( ن — ١ ) × ( – ٣ ) ، أ١ = ١٢ ، د = – ٣

أن = ١٢ — ٣ ن + ٣ توزيع الضرب على الجمع

أن = – ٣ ن + ١٥



## ٣ – ١ تمثيل المعادلات المكتوبة بصيغة الميل و المقطع بيانيا

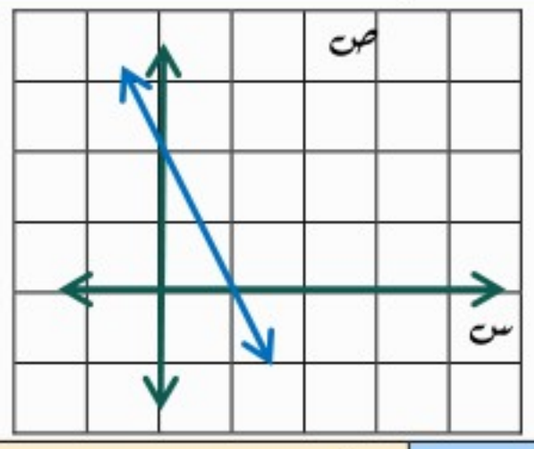
اختبر نفسك

**١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :**

١- ميل المستقيم الذي معادلته ٣ س – ص = ١٤ هو :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ ) ٣ | ب ) – ٣ | ج ) ١٤ | د ) – ١٤ |

٢- معادلة المستقيم الممثل في الشكل المجاور هي :




| | | | |
|---|---|---|---|
| أ ) ص = س + ٢ | ب ) ص = ٢ س | ج ) ص = – ٢س + ٢ | د ) ص = س – ٢ |

**٢- اكمل الفراغ التالي :**

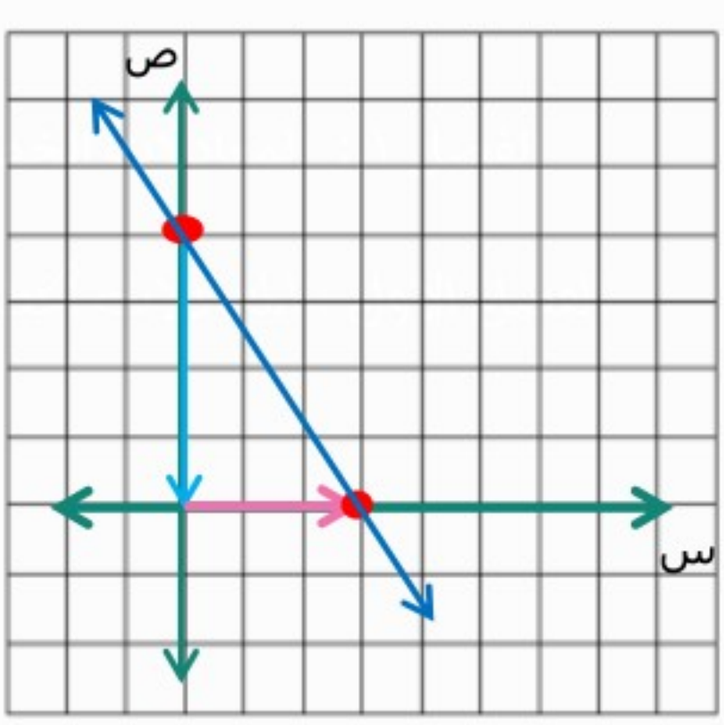
١- المقطع الصادي للمستقيم الذي معادلته ٩ + ص = ٢٥س هو ٩ –

**٣- اكتب معادلة المستقيم الذي ميلة $\frac{٤}{٧}$ و مقطعه الصادي ٢ بصيغة الميل و المقطع .**

ص = م س + ب

ص = $\frac{٤}{٧}$ س + ٢ م = $\frac{٤}{٧}$ ، ب = ٢

**٤- مثل المعادلة ٤ س + ٣ ص = ١٢ بيانيا .**




كتابة المعادلة بصيغة ميل و مقطع

٣ ص = – ٤ س + ١٢

ص = $\frac{-٤}{٣}$ س + ٤ الميل = $\frac{-٤}{٣}$ ، المقطع الصادي = ٤

١ – حدد المقطع الصادي و هو ( ٠ ، ٤ )

٢- نستخدم الميل رأسيا و أفقيا حسب الإشارات لإيجاد نقطة أخرى

$\frac{-٤}{٣}$ ← التحرك للأسفل أربع خطوات لأنه سالب

← التحرك لليمين ثلاث خطوات لأنه موجب

# ٣ – ٢ كتابة المعادلات بصيغة الميل و المقطع

اختبر نفسك

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١- معادلة المستقيم المار بالنقطة ( ٠ ، – ٣ ) و ميله – ١ بصيغة الميل و المقطع هي : | | | |
| أ ) ص = – س – ٣ | ب ) ص = س + ٣ | ج ) ص = – ٣س – ١ | د ) س = – ٣ ص – ١ |
| ٢- معادلة المستقيم المار بالنقطتين ( ٢ ، ٤ ) ( ٤ ، ٨ ) هي : | | | |
| أ ) ص = ٢س + ٢ | ب ) ص = ٢ س | ج ) ص = – ٢س + ٢ | د ) ص = س – ٢ |

٢- اكمل الفراغ التالي :

١- استعمال المعادلة الخطية لإجراء تنبؤات حول القيم التي تتجاوز مدى البيانات تسمى التنبؤ الخطي

٢- الصيغة التي كتبت بها المعادلة ص = ٣ س + ٤ هي صيغة ميل و مقطع

٣- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة :

١- معادلة المستقيم المار بالنقطة ( ٢ ، ٤ ) وميله يساوي صفر هي ص= ٢ س ( ✗ )

٤- اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطتين ( – ٧ ، – ٣ ) ، ( – ٣ ، ٥ ) بصيغة الميل و المقطع .

١ / نوجد الميل م = $\frac{٥ - (-٣)}{-٣ - (-٧)} = \frac{٨}{٤} = ٢$

٢/ نوجد المقطع الصادي باستعمال الميل و أحدى النقطتين

ص = م س + ب م = ٢ ، ( – ٣ ، ٥ )

٥ = ٢ ( – ٣ ) + ب ← ٥ = – ٦ + ب

ب = ١١

٣ / نكتب المعادلة بصيغة ميل ومقطع

ص = ٢ س + ١١

٥- يقدم ناد رياضي عرضا للعضوية مقابل ٢٦٥ ريالا و دروسا في التمارين الرياضية بمبلغ إضافي مقداره ٥ ريالات لكل درس .

أ – اكتب معادلة تمثل التكلفة الكلية لعضو حضر س درسا .

ص = ٥ س + ٢٦٥

ب – إذا كا ن المبلغ الذي دفعه مالك ٥٠٠ ريال في إحدى السنوات فما عدد دروس التمارين الرياضية التي حضرها .

بالتعويض عن ص = ٥٠٠

عدد الدروس = ٤٧ درسا

# ٣ – ٣ كتابة المعادلات بصيغة الميل و نقطة

اختبر نفسك

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١- معادلة المستقيم المار بالنقطة ( ٢ ، – ٣ ) و ميله ٦ بصيغة الميل و نقطة هي : | | | |
| أ ) ص + ٢ = ٦ ( س – ٣ ) | ب ) س – ٢ = ٦ ص + ٣ | ج ) ص + ٣ = ٦ ( س – ٢ ) | د ) س – ٣ = ٦ ( ص – ١ ) |
| ٢- ميل المستقيم الذي معادلته ص + ١١ = ٦ س – ٦ يساوي : | | | |
| أ ) ٦ | ب ) ١١ | ج ) – ٦ | د ) – ١١ |
| ٣- معادلة المستقيم ص + ٦ = ٢ ( س + ٢ ) بصيغة الميل و المقطع هي : | | | |
| أ ) ص = ٢ س – ٦ | ب ) ص = ٢ س – ٢ | ج ) ص = ٢ س + ٦ | د ) ٢ س – ص = ٦ |

٢- اكمل الفراغ التالي :

١- الصيغة التي كتبت بها المعادلة : ص – ٢ = ٣ ( س + ٥ ) هي ميل و نقطة

٢- الصيغة التي كتبت بها المعادلة : ٢ س + ٣ ص = ٧ هي الصورة القياسية

٣- اكتشف الخطأ : يكتب كل من أنس و أيمن معادلة المستقيم المار بالنقطتين ( ٣ ، – ٧ ) ، ( – ٦ ، ٤ ) بصيغة الميل و نقطة . فأيهما إجابته صحيحة ؟

**أنس**

ص – ٧ = – $\frac{١١}{٩}$ ( س + ٣ )

**أيمن**

ص – ٤ = – $\frac{١١}{٩}$ ( س + ٦ )

**الإجابة الصحيحة**

أيمن

٤- اكتب المعادلة ص – ٨ = ٢ ( س + ٣ ) بالصورة القياسية .

| | |
|---|---|
| ص – ٨ = ٢ ( س + ٣ ) | المعادلة الأصلية |
| ص – ٨ = ٢ س + ٦ | خاصية التوزيع |
| ص = ٢ س + ٦ + ٨ | إضافة ٨ للطرفين |
| ص = ٢ س + ١٤ | طرح ٢ س من الطرفين |
| – ٢ س + ص = ١٤ | |
| ٢ س – ص = – ١٤ | أضرب كل طرف في ( – ١ ) |

٥- اكتب المعادلة ص + ٢ = ٣ ( س + ٦ ) بصيغة الميل و المقطع .

| | |
|---|---|
| ص + ٢ = ٣ ( س + ٦ ) | المعادلة الأصلية |
| ص + ٢ = ٣ س + ١٨ | خاصية التوزيع |
| ص = ٣ س + ١٨ – ٢ | طرح ٢ من الطرفين |
| ص = ٣ س + ١٦ | |

اختبر نفسك

# ٣ – ٤ المستقيمات المتوازية و المستقيمات المتعامدة

## ١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- ميل المستقيم المعامد للمستقيم : ص = – ٢ س + ٦ يساوي

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ ) ٢ | ب ) ٦ | ج ) $\frac{١}{٢}$ | د ) ١٢ |

## ٢- اكمل الفراغ التالي :

١- المستقيمان الواقعان في المستوى نفسه و لا يقطع أحدهما الآخر يسميان مستقيمان متوازيان

٢- المستقيمان اللذان يتقاطعان مكونين زوايا قائمة يسميان مستقيمان متعامدان

## ٣- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة :

١- يكون المستقيمان غير الرأسيين متوازيين اذا كان حاصل ضرب ميليهما يساوي – ١ ( ✗ )

## ٣- اكتشف الخطأ : يحاول فيصل و أسامة إيجاد معادلة المستقيم العمودي على المستقيم ص = $\frac{١}{٣}$ س + ٢ و المار بالنقطة ( – ٣ ، ٥ ) فأيهما إجابته صحيحة ؟

**فيصل**

ص – ٥ = – ٣ [س – ( – ٣ )]

ص – ٥ = – ٣ ( س + ٣ )

ص = – ٣ س – ٩ + ٥

ص = – ٣ س – ٤

**أسامة**

ص – ٥ = ٣ [س – ( – ٣ )]

ص – ٥ = ٣ ( س + ٣ )

ص = ٣ س + ٩ + ٥

ص = – ٣ س + ١٤

**الإجابة الصحيحة**

فيصل

## ٤- اكتب بصيغة ميل و نقطة معادلة المستقيم المار بالنقطة ( – ١ ، ٢ ) و الموازي للمستقيم ص = ٢ س – ٣ .

بما أن ميل المستقيم ص = ٢ س – ٣ يساوي ٢ فإن ميل المستقيم الموازي له يساوي ٢

ص – ص١ = م ( س – س١ )

ص – ٢ = ٢ ( س – ( – ١ ) )

ص – ٢ = ٢ ( س + ١ )

## ٥- اكتب بصيغة ميل و مقطع معادلة المستقيم المار بالنقطة ( ٢ ، ٣ ) و المعامد للمستقيم ص = – $\frac{١}{٢}$ س – ٤ .

بما أن ميل المستقيم ص = – $\frac{١}{٢}$ س – ٤ يساوي – $\frac{١}{٢}$ فإن ميل المستقيم المعامد له يساوي ٢

ص – ص١ = م ( س – س١ )

ص – ٣ = ٢ ( س – ٢ )

ص – ٣ = ٢ س – ٤

ص = ٢ س – ٤ + ٣

ص = ٢ س – ١

# ٤ – ١ حل المتباينات بالجمع او الطرح

اختبر نفسك

## ١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

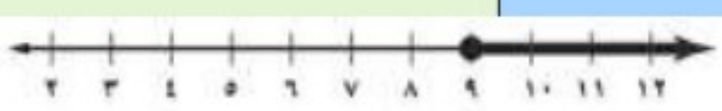
١- حل المتباينة س – ٣ > ٧ هي :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ ) س > ٤ | ب ) س < ٤ | ج ) س < ١٠ | د ) س > ١٠ |

٢- يمكن التعبير عن ( ناتج جمع عدد و أربعة لا يقل عن ١٠ ) بالعبارة الجبرية :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ ) س – ٤ > ١٠ | ب ) س + ٤ > ١٠ | ج ) س + ٤ ≥ ١٠ | د ) س + ٤ ≥ ١٠ |

٣- أي المتباينات الآتية لها التمثيل البياني المجاور :



| | | | |
|---|---|---|---|
| أ ) ف - ٦ ≤ ٣ | ب ) ف + ٦ ≤ ٣ | ج ) ف – ٦ ≥ ٣ | د ) ف – ٦ > ٣ |

## ٢- اكمل الفراغ التالي :

١- الطريقة المختصرة لكتابة مجموعة الحل تسمى الصفة المميزة للمجموعة

حل كل من المتباينتين الآتيتين ثم مثل مجموعة حلها بيانيا على خط الأعداد .

٣ ص + ٦ ≥ ٢ ص

٣ ص – ٣ ص + ٦ ≥ ٢ ص – ٣ ص

٦ ≥ – ص

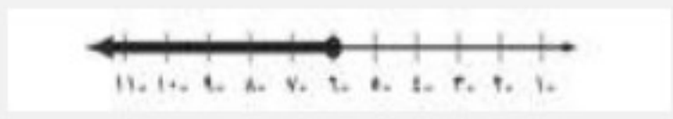
$\frac{٦}{-١} \leq \frac{-ص}{-١}$

– ٦ ≤ ص

ص ≥ – ٦

مجموعة الحل هي :

{ ص | ص ≥ – ٦ }



٣ ص + ٧ < – ٨

٣ ص + ٧ – ٧ < – ٨ – ٧

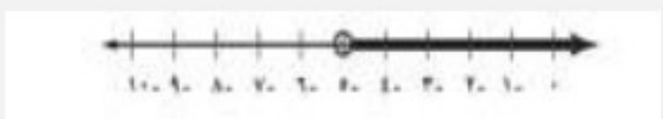
٣ ص < – ١٥

$\frac{٣}{٣}$ ص < $\frac{-١٥}{٣}$

ص < – ٥

مجموعة الحل هي :

{ ص | ص < – ٥ }



أراد أحد اللاعبين إحراز ١٥٠ نقطة على الأقل في هذا الموسم . و سجل حتى الآن ١٢٣ نقطة ، فكم نقطة بقيت عليه ؟

نفرض ان ن = عدد النقاط اللازمة

ن + ١٢٣ ≥ ١٥٠

ن + ١٢٣ – ١٢٣ ≥ ١٥٠ – ١٢٣

ن ≥ ٢٧

مجموعة الحل هي :

{ ن | ن ≥ ٢٧ }

يجب أن يسجل ٢٧ نقطة على الأقل

اختبر نفسك

## ٤ – ٢ حل المتباينات بالضرب أو القسمة

### ١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

| ١- حل المتباينة ٤س > ٣٢ هي : | | | |
|---|---|---|---|
| أ ) س > ٨ | ب ) س < ٨ | ج ) س < ٢٨ | د ) س > ٢٨ |

### ٢ - ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة :

١- إذا قسم كل من طرفي المتباينة على عدد سالب يتغير إشارة المتباينة الناتجة لتكون صحيحة ( ✓ )

حل كل من المتباينتين الآتيتين :

$\frac{١}{٤}$ م $\geq$ – ١٧

( ٤ ) $\frac{١}{٤}$ م $\geq$ – ١٧ ( ٤ )

م $\geq$ – ٦٨

مجموعة الحل هي :

{ م | م $\geq$ – ٦٨ }

٣٣ > – ٣ س

$\frac{٣٣}{-٣}$ < $\frac{-٣}{-٣}$ س

( نغير إشارة المتباينة )

– ١١ < س

مجموعة الحل هي :

{ س | س > – ١١ }

جمعت دار نشر أكثر من ٦٠٠٠ ريال من بيع كتاب جديد ، ثمن النسخة الواحدة ١٥ ريالا . عرف متغيرا و اكتب متباينة تمثل عدد الكتب المبيعة ثم حلها .

نفرض ان ن = عدد الكتب المبيعة

١٥ ن > ٦٠٠٠

$\frac{١٥}{١٥}$ ن > $\frac{٦٠٠٠}{١٥}$

ن > ٤٠٠

اكتشف الخطأ : حل كل من طلال و جمال المتباينة ٦ د $\leq$ – ٨٤ . فأيهما كانت إجابته صحيحة ؟ اشرح تبريرك .

**طلال**

٦ د $\leq$ – ٨٤

$\frac{٦}{٦}$ د $\leq$ $\frac{-٨٤}{٦}$

د $\leq$ – ١٤

**جمال**

٦ د $\leq$ – ٨٤

$\frac{٦}{٦}$ د $\geq$ $\frac{-٨٤}{٦}$

د $\geq$ – ١٤

الإجابة الصحيحة طلال

لأنه لا يحتاج لعكس إشارة المتباينة عند القسمة على عدد موجب

اختبر نفسك

**١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١- حل المتباينة ٣س + ٧ > ٤٣ هو : | | | |
| أ ) س > ١٢ | ب ) س > ١٢ | ج ) س > ٣٦ | د ) س > ٣٦ |
| ٢- وفرت عزيزة ٥٢ ريالا لشراء كتاب يزيد ثمنه على ٩٠ ريالا ، ما المبلغ الإضافي الذي يجب ان توفره عزيزة لشراء الكتاب ؟ | | | |
| أ ) ٣٨ ريالا | ب ) أكثر من ٣٨ ريالا | ج ) ليس أكثر من ٣٨ ريالا | د ) ٣٨ ريالا على الأكثر |

**٢- اكمل الفراغ التالي :**

١- يمكن التعبير عن مثلا عدد ما يقل عن خمس ذلك العدد ناقص ٣ بالعبارة الجبرية $٢س > \frac{١}{٥}$ س - ٢

**٣- حل كل من المتباينتين الآتيتين :**

-٥ ( ق + ٤ ) > ٣ ( ق – ٤ )

- ٥ ق – ٢٠ > ٣ ق – ١٢ ( خاصية التوزيع )

- ٥ ق – ٢٠ + ٢٠ > ٣ ق – ١٢ + ٢٠

- ٥ ق > ٣ ق + ٨

- ٥ ق – ٣ ق > ٣ ق + ٨ – ٣ ق

- ٨ ق > ٨

$\frac{-٨}{-٨}$ ق > $\frac{٨}{-٨}$

ق > -١

مجموعة الحل هي :

{ ق | ق > -١ }

١٣ س – ١١ ≥ ٧ س + ٣٧

١٣ س – ١١ + ١١ ≥ ٧ س + ٣٧ + ١١

١٣ س ≥ ٧ س + ٤٨

١٣ س – ٧ س ≥ ٧ س + ٤٨ – ٧س

٦ س ≥ ٤٨

$\frac{٦}{٦}$ س ≥ $\frac{٤٨}{٦}$

س ≥ ٨

مجموعة الحل هي :

{ س | س ≥ ٨ }

**٤- حدد المتباينة التي تختلف عن المتباينات الثلاث الأخرى . وفسر إجابتك .**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ٤ ص + ٩ > - ٣ | ٣ ص – ٤ > ٥ | -٢ ص + ١ > - ٥ | - ٥ ص + ٢ > - ١٣ |

٤ ص + ٩ > - ٣ إذ أنها المتباينة الوحيدة من بين المتباينات الأربع التي مجموعة حلها ليست

{ ص | ص > ٣ }

# ٤ – ٤ حل المتباينات المركبة

اختبر نفسك

## ١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ – أي المتباينات المركبة الآتية حلها مبين في التمثيل البياني المجاور ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) $-١ < ن > ٣$ | ب) $-١ \geq ن > ٣$ | ج) $ن \leq -١$ أو $ن > ٣$ | د) $-١ < ن \geq ٣$ |

## ٢ - ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة :

١- في المتباينات المركبة حرف ( أو ) يعني التقاطع و حرف ( و ) يعني الاتحاد ( ✗ )

## ٣- حل كل من المتباينتين الآتيتين و مثل مجموعة الحل بيانيا :

$٦ \geq ر + ٧ > ١٠$

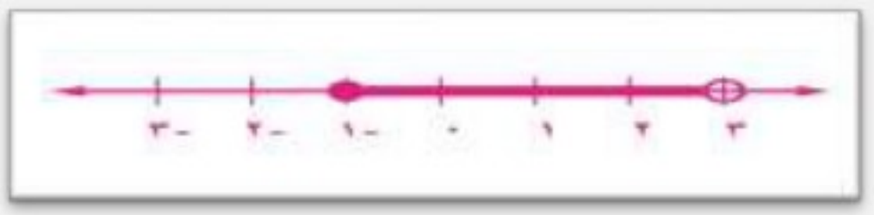
اكتب هذه المتباينة في صورة متباينتين باستعمال ( و ) ثم نحل كلا المتباينتين

$٦ \geq ر + ٧$ و $ر + ٧ > ١٠$

$٦ - ٧ \geq ر + ٧ - ٧$ $ر + ٧ - ٧ > ١٠ - ٧$

$-١ \geq ر$ $ر > ٣$

مجموعة الحل هي : $\{ ر \mid -١ \geq ر > ٣ \}$

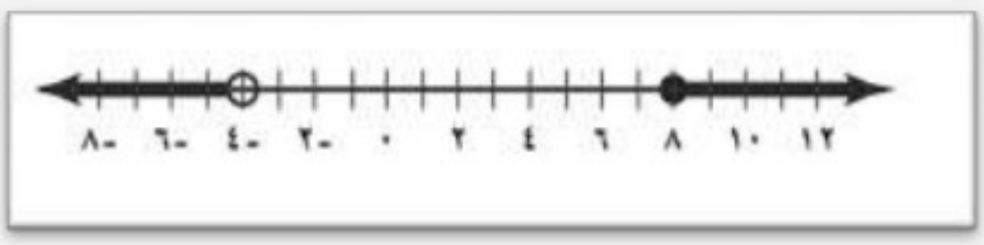



$ص - ١ \leq ٧$ أو $ص + ٣ > -١$

$ص - ١ \leq ٧$ أو $ص + ٣ > -١$

$ص - ١ + ١ \leq ٧ + ١$ $ص + ٣ - ٣ > -١ - ٣$

$ص \leq ٨$ $ص > -٤$




## ٤- اكتشف الخطأ : حل كل من سعد و مسفر المتباينة $٣ < ٢ س - ٥ < ٧$ . فإيهما إجابته صحيحة ؟ اشرح تبريرك

**سعد**

$٣ < ٢ س - ٥ < ٧$

$٨ < ٢ س < ٧$

$٤ < س < \frac{٧}{٢}$

**مسفر**

$٣ < ٢ س - ٥ < ٧$

$٣ < ٢ س < ١٢$

$\frac{٣}{٢} < س < ٦$

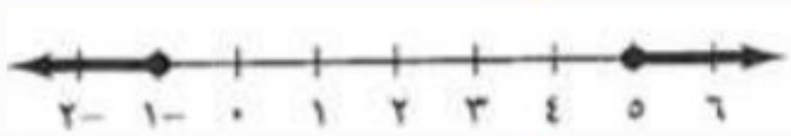
الإجابة الصحيحة / كلاهما خطأ

لم يضف سعد ٥ إلى ٧ ، و لم يضف مسفر ٥ إلى ٣

اختبر نفسك

# ٤ – ٥ حل المتباينات التي تتضمن القيمة المطلقة

## ١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

| ١ – المتباينة التي تمثل الموقف الربح ٢٥٥ ريالا بزيادة أو نقصان لا يتجاوز ٥ ريالات هي : | | | |
|---|---|---|---|
| أ ) \| س – ٥ \| < ٢٥٥ | ب ) \| س \| ≥ ٢٦٠ | ج ) \| س – ٢٥٥ \| ≥ ٥ | د ) \| س - ٢٥٥ \| < ٥ |
| ٢ – أي المتباينات الآتية حلها مبين في الشكل البياني المجاور ؟  | | | |
| أ ) \| س – ٢ \| < ٣ | ب ) \| س - ٢ \| > ٣ | ج ) \| س - ٢ \| ≤ ٣ | د ) \| س - ٢ \| ≥ ٣ |

## ٢- اكمل الفراغ التالي :

١- مجموعة حل المتباينة \| ص – ١ \| < - ٤ هي ∅ ( مستحيلة الحل )

## ٣- حل كل من المتباينتين الآتيتين ثم مثل مجموعة حلها بيانيا على خط الأعداد .

\| ر+١ \| ≥ ٢

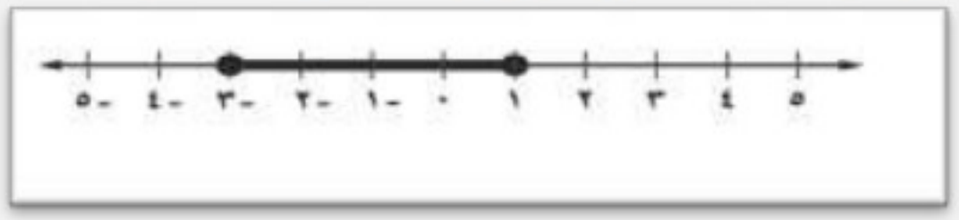
ر+١ ≥ ٢ و -( ر+١ ) ≥ ٢

ر+١-١ ≥ ٢-١ ر + ١ ≤ -٢

ر ≥ ١ ر+١-١ ≤ -٢-١

ر ≤ -٣

مجموعة الحل هي : { ر \| -٣ ≤ ر ≤ ١ }



\| ن+٥ \| ≥ ٣

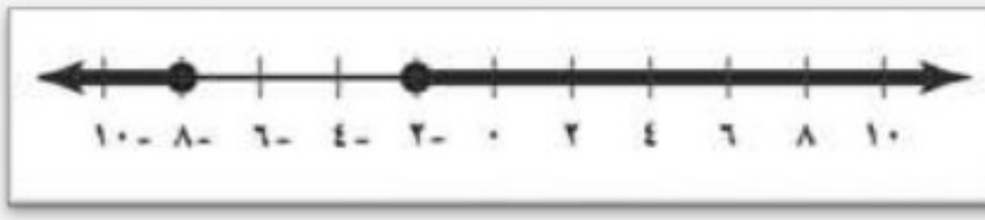
ن+٥ ≥ ٣ أو -( ن+٥ ) ≥ ٣

ن+٥-٥ ≤ ٣-٥ ن+٥ ≥ -٣

ن ≤ -٢ ن+٥-٥ ≥ -٣-٥

ن ≥ -٨

مجموعة الحل هي : { ن \| ن ≤ -٢ أو ن ≥ -٨ }



**اكتشف الخطأ :** مثل أحمد حل المتباينة \| ٢ أ – ٣ \| > ١ . كما في الشكل. فهل كان على صواب ؟ فسر إجابتك .

لا ، لأن احمد نسي تغيير اتجاه إشارة المتباينة في الحالة السالبة للقيمة المطلقة .