حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

٣-٢

تمثيل المعادلات الخطية بيانيًّا

تحقق من فهمك

أ) $\frac{١}{٣}$ ص = −١

$\frac{1}{3}$ ص=-1

$\frac{1}{3}$ ص×3=-1×3

ص=-3

هذه المعادلة على الصورة القياسية.

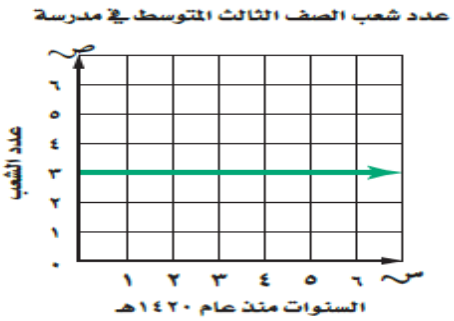
أ=0 ب=1 جـ=-3 وهي معادلة خطية

ب) ص = س^{٢} − ٤

بما أن الحد س مربع فلا يمكن كتابة المعادلة على الصورة

أس + ب س = جـ لذا فهي ليست معادلة خطية

٢) أوجد المقطعين السيني والصادي للمستقيم الممثل جانبًا:



أ) المقطع السيني صفر، والمقطع الصادي ٣.

ب) المقطع السيني ٣، والمقطع الصادي صفر.

جـ) المقطع السيني ٣، والمقطع الصادي غير موجود.

د) لا يوجد مقطع سيني، والمقطع الصادي ٣.

الإجابة د لا يوجد مقطع سيني والمقطع الصادي ٣

٣) **قيادة السيارة:** تريد عائلة أحمد الذهاب إلى مزرعتهم، والجدول المجاور يبين المسافة المتبقية للوصول إلى المزرعة بوصفها دالة للزمن. أوجد المقطعين السيني والصادي، وصِفْ معنى كل منهما.

الزمن (ساعة) (س)	المسافة المتبقية (كلم) (ص)
٠	٢٤٨
١	١٨٦
٢	١٢٤
٣	٦٢
٤	٠

المقطع السيني ٤ يعني أن عائلة أحمد وصلت إلى المزرعة بعد ٤ ساعات أما المقطع الصادي ٢٤٨ فيعني أن من لهم يبعد ٢٤٨ كيلو متر عن المزرعة.

مثِّل كل معادلة فيما يأتي بيانيًّا باستعمال المقطعين السيني والصادي:

٤) أ) س + ٢ص = ٣

-س+2(0)=3

س=-3

المقطع السيني – 3 اي أن المستقيم يقطع محور السينات في النقطة (-3، 0)

لإيجاد المقطع الصادي ضع ص=0

-س+2ص=3

0+2ص=3

ص=3÷2

ص=1.5

المقطع الصادي 1.5 أي أن المستقيم يقطع محور الصادات في النقطة (0، 1.5)

الحلول اون لاين
hulul online

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

تأكد

حدِّد ما إذا كانت كل معادلة فيما يأتي خطية أم لا، وإذا كانت كذلك فاكتبها بالصورة القياسية:

١) س = ص – ٥

نعم خطية، الصورة القياسية س-ص=-5

٢) –٢س – ٣ = ص

نعم خطية، الصورة القياسية ٢س+ص=-3

٣) –٤ص + ٦ = ٢

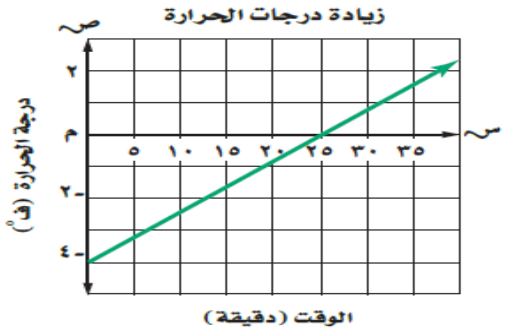
نعم خطية، الصورة القياسية ص=1

٤) $\frac{٢}{٣}$ س – $\frac{١}{٣}$ ص = ٢

نعم خطية، الصورة القياسية ٢س-ص=6

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

٥)

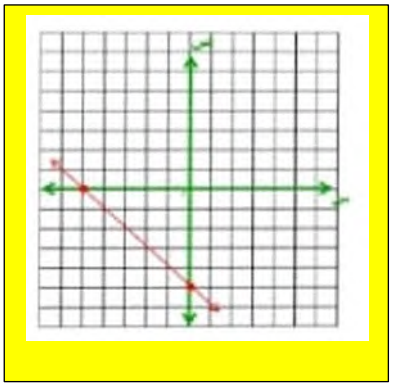


المقطع السيني ٢٥ يعني أن درجة الحرارة بعد ٢٥ دقيقة تكون صفر.

المقطع الصادي – 4 يعني أن درجة الحرارة كانت - 4ف عندما كان الوقت صفر.

٤ب) ص = – س – ٥

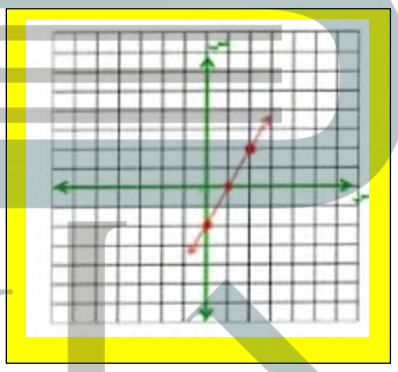
س	ص
0	5-
5-	0



مثِّل بيانيًّا كل معادلة فيما يأتي بتكوين جدول:

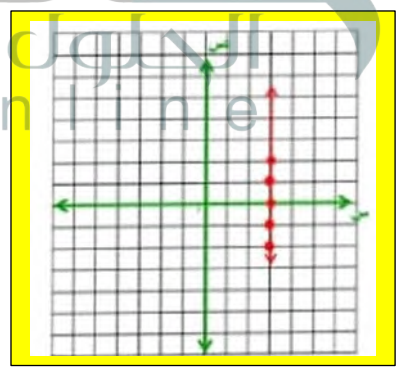
٥أ) ٢س – ص = ٢

س	ص
0	2-
1	0
2	2



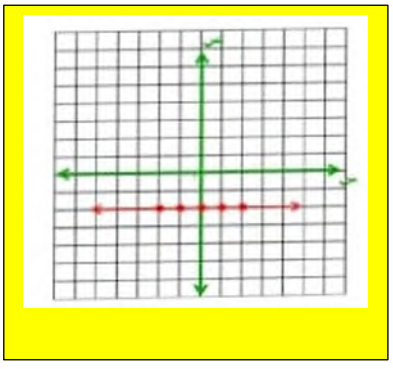
٥ب) س = ٣

س	ص
3	2-
3	1-
3	0
3	1
3	2



٥جـ) ص = –٢

س	ص
2-	2-
1-	2-
0	2-
1	2-
2	2-
2-	2-



حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

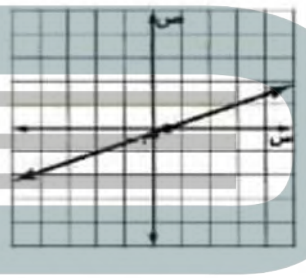
٦)

موقع غطاس	
الزمن (ثانية) (س)	العمق (متر) (ص)
٠	٢٤−
٣	١٨−
٦	١٢−
٩	٦−
١٢	٠

المقطع السيني ١٢ يعني ان موقع الغطاس سيكون بعد ١٢ثانية على عمق صفر متر أي على السطح.

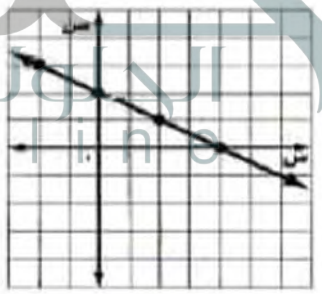
والمقطع الصادي – 24 يعني أن موقع الغطاس كان في البداية عند الوقت صفر على عمق – 24

٧) مثِّل المعادلة : ٢س – ٥ص = ١ بيانيًّا باستعمال المقطعين السيني والصادي.



س	ص
0	0.2-
0.5	0

٨) مثِّل المعادلة : س + ٢ص = ٤ بيانيًّا بإنشاء جدول.



س	ص
4-	4
2-	3
0	2
2	1
4	0

حدِّد ما إذا كانت كل معادلة فيما يأتي خطية أم لا، وإذا كانت كذلك فاكتبها بالصورة القياسية:

٩) $٥س + ص^{٢} = ٢٥$

ليست خطية لأن الحد ص مربع ولا يمكن كتابتها على الصورة القياسية

١٠) $٨ + ص = ٤س$

نعم خطية، الصورة القياسية: 4س-ص=8

١١) $٩س ص - ٦س = ٧$

ليست خطية لان العددين س، ص مضروبين ولا يمكن كتابة المعادلة على الصورة القياسية.

١٢) $٤ص^{٢} + ٩ = -٤$

ليست خطية لأن الحد ص مربع ولا يمكن كتابتها على الصورة القياسية

١٣) $١٢س = ٧ص - ١٠ص$

نعم خطية، الصورة القياسية: 4س+ص=0

12س=-3ص

١٢س+٣ص=0

4س+ص=0

١٤) $ص = ٤س + س$

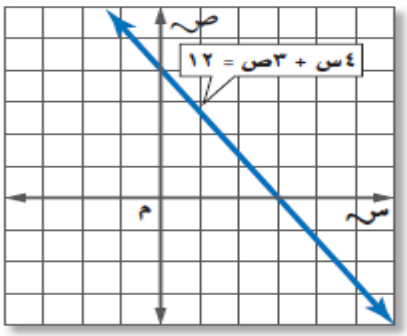
نعم خطية، الصورة القياسية ٥س-ص=0

ص=5س

٥س-ص=0

أوجد المقطعين السيني والصادي لكل دالة خطية فيما يأتي:

١٥)



المقطع السيني: 3

المقطع الصادي: ٤

١٦)

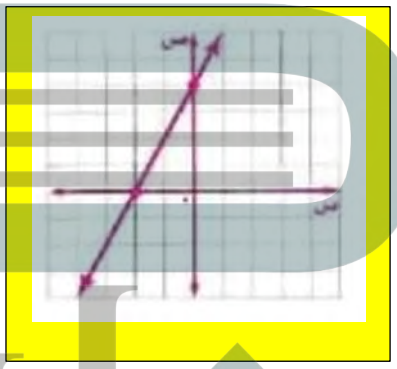
س	ص
٣-	١-
٢-	٠
١-	١
٠	٢
١	٣

المقطع السيني: - 2

المقطع الصادي: ٢

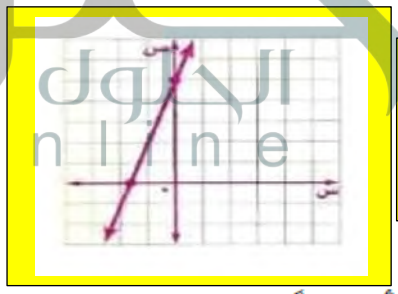
مثِّل كلًّا من المعادلتين الآتيتين بيانيًّا باستعمال المقطعين السيني والصادي:

١٧) ص = ٤ + ٢س



س	ص
0	4
2-	0

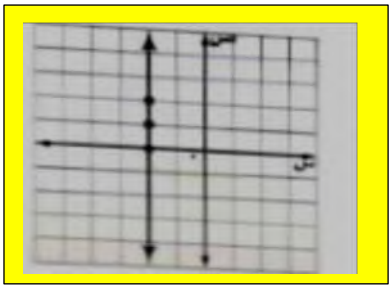
١٨) ٥ – ص = -٣س



س	ص
0	5
1.6-	0

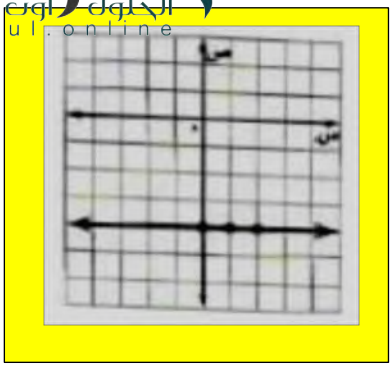
مثِّل كل معادلة فيما يأتي بيانيًّا بإنشاء جدول:

١٩) س = -٢



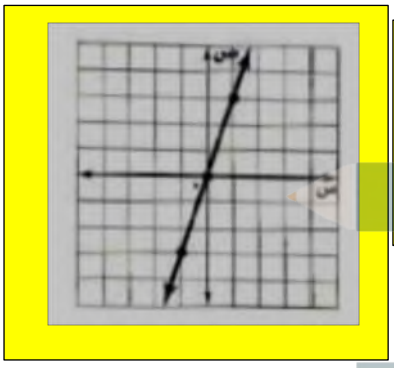
س	ص
2-	0
2-	1
2-	2

٢٠) ص = -٤



س	ص
0	4-
1	4-
2	4-

٢١) ٣س = ص



س	ص
0	0
1	3
1-	3-

حدِّد ما إذا كانت كل معادلة فيما يأتي خطية أم لا، وإذا كانت كذلك فاكتبها بالصورة القياسية:

٢٢) ٧ن – ٨م = ٤ – ٢م

نعم الدالة خطية، الصورة القياسية ٦م-٧ن=-4

7ن-8م+2م=4

7ن-6م=4

٦م-7ن=-4

٢٣) ٣أ + ب – ٢ = ب

نعم الدالة خطية، الصورة القياسية ٣أ=2

3أ+ب-ب=2

3أ=2

٢٤) ٢س − ٣س ص + ٥ص = ١

لا ليست خطية

٢٥) $\frac{م^{٣}}{٤} = \frac{ن^{٢}}{٣} - ٥$

نعم دالة خطية

نضرب الطرفين بـ 12

9م- 8ن = -60

٢٦) **مبيعات:** راتب أيمن الشهري ٦٠٠٠ ريال، ويتقاضى عمولة قدرها ٥٠٠ ريال عن كل سيارة يبيعها.

أ) اكتب المعادلة التي تمثّل دخل أيمن الشهري إذا باع س سيارة، ثم مثّلها بيانيًّا.

ص=٦٠٠٠+500(30)

=21000 ريال

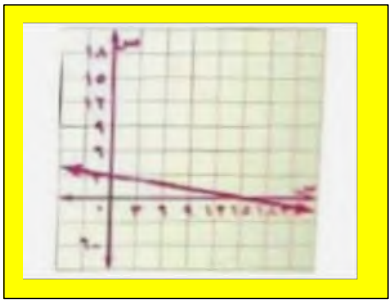
عدد السيارات =٣٠ سيارة

ب) استعمل التمثيل البياني لتقدير عدد السيارات التي ينبغي عليه بيعها ليكون دخله الشهري ٢١٠٠٠ ريال.

مثِّل كلًّا من المعادلتين الآتيتين بيانيًّا:

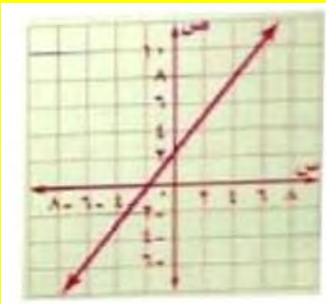
٢٧) ص + $\frac{١}{٥}$ س = ٣

س	ص
0	3
15	0



٢٨) ٣ص − ٧ = ٤س + ١

س	ص
0	2.6
2-	0



أوجد المقطعين السيني والصادي لكل من المعادلتين الآتيتين:

٢٩) ٥س + ٣ص = ١٥

المقطع السيني: 3

المقطع الصادي: ٥

٣٠) ص = $\frac{٢}{٣}$ س + ١

المقطع السيني: $-1\frac{1}{2}$

المقطع الصادي: 1

٣١) **تحدٍّ:** انسخ كل جدول مما يأتي وأكمله، ثم حدِّد أيّ الجداول استُعملت فيه معادلة خطيّة:

محيط المربع	
طول الضلع	المحيط
١	
٢	
٣	

طول الضلع	المحيط
1	4
2	8
3	12

نعم استعملنا المعادلة 4 س وهي معادلة خطية

حلول الحلول اون لاين hulul.online

حلول
الحلول أون لاين
hulul.online

مساحة المربع	
طول الضلع	المساحة
١	
٢	
٣	

طول الضلع	المساحة
1	1
2	4
3	9

لا، استعملنا المعادلة م=$س^2$ وهي ليست معادلة خطية

حجم المكعب	
طول الضلع	الحجم
١	
٢	
٣	

طول الضلع	الحجم
1	1
2	8
3	27

لا، استعملنا المعادلة ح=$س^3$ وهي ليست معادلة خطية

٣٢) **تبرير:** بيِّن نقاط الاختلاف في التمثيل البياني للمعادلة ص = ٢س+١ التي مجالها {١، ٢، ٣، ٤} والمعادلة ص = ٢س+١ التي مجالها جميع الأعداد الحقيقية.

التمثيل البياني للمعادلة الأولى هو مجموعة من النقاط غير المتصلة بينما للمعادلة الثانية فهو خط مستقيم ومجموعة نقاط التمثيل البياني للمعادلة الأولى واقعة على المستقيم الذي يمثل التمثيل البياني للمعادلة الثانية.

مسألة مفتوحة: أعط مثالًا لمعادلة خطية على الصورة أس + ب ص = جـ لكل حالة مما يأتي

٣٣) أ = ٠ ص=8

٣٤) ب = ٠ س=5

٣٥) جـ = ٠ س-ص=

٣٦) **اكتب:** اشرح كيف تجد المقطعين السيني والصادي من معادلة خطية، ولخص طريقة تمثيل معادلة خطية بيانيًا.

لإيجاد المقطع السيني، افرض أن ص=٠ وحل المعادلة لإيجاد قيمة س، ولإيجاد المقطع الصادي افرض س=0 وحل المعادلة لإيجاد قيمة ص.

ولتمثيل معظم المعادلات الخطية عين المقطع السيني والمقطع الصادي وصل بين النقطتين لتشكل مستقيم وهناك طرق أخرى لتمثيل المعادلة.

باختيار عدة قيم في المجال ثم تكوين أزواج مرتبة وتعيين النقاط الممثلة لهذه الأزواج ثم الوصل بين هذه النقاط لتكوين مستقيم.

٣٧) يقطع مهند ٨ كيلومترات على دراجته الهوائية في ٣٠ دقيقة. ما الوقت الذي سيحتاج إليه لقطع ٣٠ كيلومترًا بهذا المعدّل تقريبًا؟

أ) ٨ ساعات. جـ) ٦ ساعات و٣٢ دقيقة.

ب) ساعتان. د) ساعة واحدة و٥٣ دقيقة.

٣٨) إذا كان لدى هند ٢٠٠٠٠ ريال مضى عليها عام هجري كامل، فما مقدار الزكاة المستحقة على هذا المبلغ، علمًا بأن نسبة الزكاة هي ٢,٥ ٪ ؟

أ) ٢٥ ريالًا. جـ) ٥٠ ريالًا.

ب) ٥٠٠ ريال. د) ٥٠٠٠ ريال.

مراجعة تراكمية

٣٩) إذا كان: د(س) = −٣س^{٢} + ٨س − ١ فأوجد د(−١).

د(-1)=-3()+8(-1)-1

=-3-8-1

=-12

حل كلًّا من المعادلتين الآتيتين، ثم تحقق من صحة الحل:

٤٠) |س+٥| = −٨

لا يوجد مسافات بالسالب

مجموعة الحل {∅}

٤١) |٨ − ٥س| = ١٢

8-5س=12 | 8-5س=-12

8-8-5س=8-12 | 8-8-5س=-8-12

-5س=4 | -5س=-20

س=-4/5 | س=4

مجموعة الحل: {4، -4/5}

١٥+5=4أ-5+5

4أ=20

أ=5

التحقق: 4×5-5=15

استعد للدرس اللاحق

حل كلًّا من المعادلتين الآتيتين، ثم تحقق من صحة الحل:

٤٢) ١٥ = ٤أ − ٥

١٥=4أ-5

١٥+5=4أ-5+5

4أ=20

أ=5

التحقق: ١٥=4(5)-5

15=5-20=15

٤٣) $\frac{ص}{٥}$ + ٩ = ٦

$\frac{ص}{5}$+٩=6

$\frac{ص}{5}$+9-9=6-9

$\frac{ص}{5}$ =-3

ص=-15

التحقق: $\frac{-15}{5}$+٩=6

6=3-9

6=6

إذا كانت س = ٢، ص = ٥، ع = ٧ ، فأوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

٤٤) ٣س^{٢} − ٤ص

3(2$_2$)-4(5)=12-20=-8

٤٥) $\frac{س - ص^{٢}}{ع^{٢}}$

$$\frac{23-}{14} = \frac{25-2}{14} = \frac{2_5-2}{(7)2} =$$

٤٦) $\left(\frac{ص}{ع}\right)^{٢} + \frac{س\ ص}{٢}$

$$\frac{270}{49} = \frac{245}{49} + \frac{25}{49} = 5 + \frac{25}{49} = \frac{2\times5}{2} + 2_{(\frac{5}{7})} =$$

٤٧) $ع^{٢} - ص^{٣} + ٥س^{٢}$

$$56- = 20+125-49 = (2_2)5 + 3_5 - 2_7 =$$

حلول
الحلول اون لاين
hülul.online