

الوحدة الثالثة: الدوال الخطية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ⇨ المناهج الإماراتية ⇨ الصف التاسع العام ⇨ رياضيات ⇨ الفصل الأول ⇨ ملفات متنوعة ⇨ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-09-06 15:50:43

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: Aghead

التواصل الاجتماعي حسب الصف التاسع العام



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع العام والمادة رياضيات في الفصل الأول

الوحدة الثانية: المعادلات بمتغير واحد منهج ريفيل

1

ملازم وحدات منهج ريفيل تحتوي على شرح الدروس بالإضافة الى تمارين الكتاب على شكل اختر الاجابة الصحيحة

2

شرح مختصر مع تمارين للمتغيرات والتعابير

3

حل اختبار نهائي وفق الهيكل الوزاري منهج ريفيل

4

حل اختبار نهائي وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

5



وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

تاسع عام - الوحدة الثالثة الدوال الخطية

إحجز مكانك واستعد لامتحان بثقة كاملة

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp
اضغط على الرقم: 0566991363

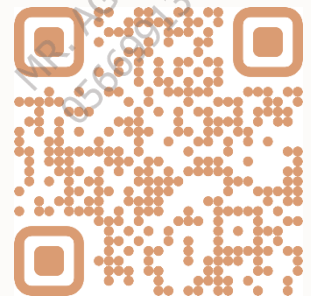
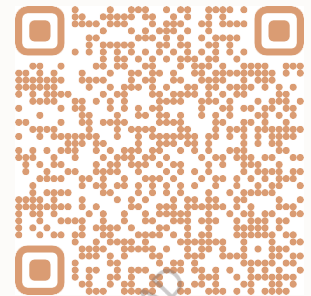
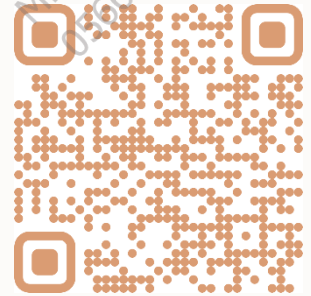


للانتقال إلى المواقع
اضغط هنا

للتواصل والحجز

شرح الدروس

انضم للقناة



Mr. Aghead

للتواصل اضغط الرقم:
0566991363

Mr. Ahead

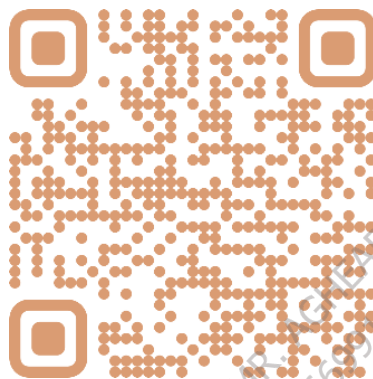
يمكنكم الحصول على



MR.AGHEAD

0566991363

لا تتردد في التواصل
معنا قم بمسح الـ QR



احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:
التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp
اضغط على الرقم: 0566991363

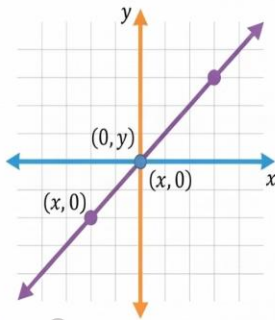
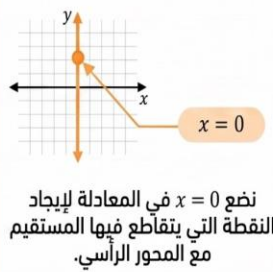
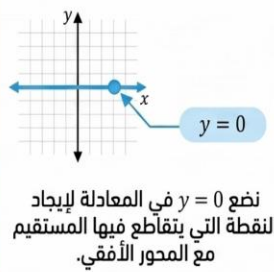
الدرس الأول – تمثيل المعادلات الخطية بيانياً

الدليل المبسط لتمثيل المعادلات الخطية بيانياً

ثانياً: خطوات الحل والتمثيل البياني

أولاً: التعرف على المعادلة الخطية

التعيين والرسم

حدد النقطتين على المستوى الإحداثي
وصل بينهما بخط مستقيم واحد.إيجاد المقطع الصادي
(y-intercept)نضع $x = 0$ في المعادلة لإيجاد
النقطة التي يتقاطع فيها المستقيم
مع المحور الرأسي.إيجاد المقطع السيني
(x-intercept)نضع $y = 0$ في المعادلة لإيجاد
النقطة التي يتقاطع فيها المستقيم
مع المحور الأفقي.شروط المعادلة
الخطيةيجب أن يكون $A \geq 0$
ولا يشتمل أي
حد على ناتج ضرب
متغيرين مثل (xy) .الصيغة القياسية
للمعادلةتكتب في صورة
 $Ax + By = C$
حيث A و B و C
أعداد صحيحة.قيمة المتغير
المستبدل

المحور الرأسي

المطلوب إيجاد

المقطع الصادي (y)
 $x = 0$ قيمة المتغير
المستبدل

المحور الأفقي

المطلوب إيجاد

المقطع السيني (x)
 $y = 0$

مثال 1: حدد ما إذا كانت كل معادلة هي معادلة خطية أم لا.
اكتب المعادلة بالصيغة القياسية.

$$1. \quad \frac{1}{3}y = -1$$

A. خطية، $y = -3$ B. خطية، $y = -6$

C. ليست خطية

D. لا يمكن التحديد

2. $y=x^2-4$

A. خطية، $y=4$
B. خطية، $y=-4$
C. ليست خطية،
D. لا يمكن التحديد

مثال 2:

3. أوجد التقاطعين مع المحور الأفقي x والمحور الرأس y للتمثيل البياني.



A. التقاطع مع المحور الأفقي x هو 0؛ التقاطع مع المحور الرأس y هو 150.
B. التقاطع مع المحور الأفقي x هو 150؛ التقاطع مع المحور الرأس y هو 0.
C. التقاطع مع المحور الأفقي x هو 150؛ لا يوجد تقاطع مع المحور الرأس y .
D. لا يوجد تقاطع مع المحور الأفقي x ؛ التقاطع مع المحور الرأس y هو 150.

مثال 3:

4. الذهاب بالسيارة: يعرض الجدول الدالة المتعلقة بالمسافة الى المتنزه الترفيهي بالأميال. والوقت الذي قضته أسرة طارق بالساعات في الذهاب بالسيارة. أوجد التقاطعين مع المحور الأفقي x والمحور الرأسى y . صف ما تعنيه التقاطعات مع المحور في هذا الموقف. (يترك الوصف أثناء الشرح)

المسافة (mi)	الزمن (h)
248	0
186	1
124	2
62	3
0	4

A. $0:x$ ، $300:y$

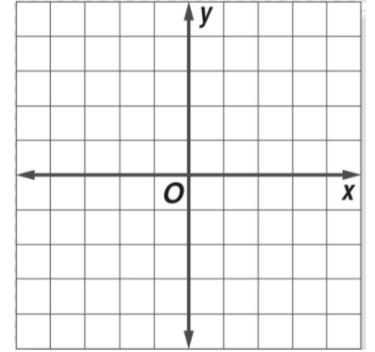
B. $2:x$ ، $225:y$

C. $4:x$ ، $248:y$

D. $3:x$ ، $125:y$

مثال 4: اوجد التقاطع مع المحورين الأفقي والرأسى، ثم مثل بيانياً:

5. $-x + 2y = 3$



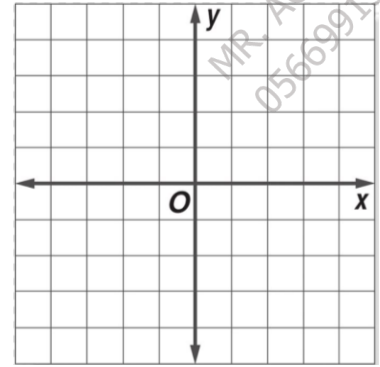
A. $(5,0):x$ ، $(0,1.5):y$

B. $(-1,0):x$ ، $(0,1):y$

C. $(-3,0):x$ ، $(0,1.5):y$

D. $(3,0):x$ ، $(0, 5):y$

6. $y = -x - 5$



A. $(0, -5):y$ ، $(-5, 0):x$

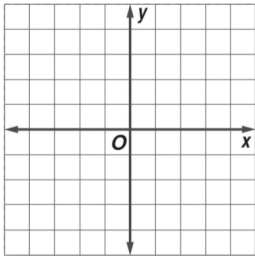
B. $(0, 5):y$ ، $(-3, 0):x$

C. $(0, 1):y$ ، $(4, 0):x$

D. $(0, 1.5):y$ ، $(-2, 0):x$

مثال 5: مثل بيانياً كل معادلة برسم جدول، ثم حدد مع من يتقاطع المستقيم:

7. $y = -2$



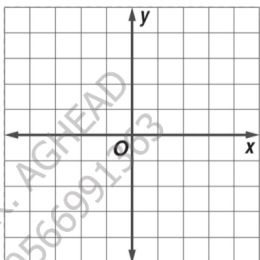
A. يتقاطع مع المحور الأفقي

B. يتقاطع مع المحور الرأسي

C. يتقاطع مع المحورين

D. يتقاطع مع $(0, 0)$

8. $x = 3$



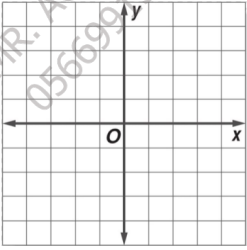
A. يتقاطع مع المحور الأفقي

B. يتقاطع مع المحور الرأسي

C. يتقاطع مع المحورين

D. يتقاطع مع $(0, 0)$

9. $2x - y = 2$



A. يتقاطع مع المحور الأفقي

B. يتقاطع مع المحور الرأسي

C. يتقاطع مع المحورين

D. يتقاطع مع (0,0)

التحقق من فهمك والتمارين وحل المسائل:

حدد ما إذا كانت كل معادلة خطية أم لا. اكتب نعم أو لا. إذا كانت الإجابة "نعم"، فاكتب المعادلة بالصيغة القياسية:

10. $x = y - 5$

A. نعم، $x + y = -5$ B. نعم، $x - 2y = +5$ C. نعم، $x - y = -5$

D. لا

11. $-2x - 3 = y$

A. نعم، $2x + y = -3$ B. نعم، $x - 2y = +5$ C. نعم، $x - 4y = -5$

D. لا

12. $-4y + 6 = 2$

A. نعم، $x + y = -5$ B. نعم، $y = 1$ C. نعم، $x - y = -5$

D. لا

13. $\frac{2}{3}x - \frac{1}{3}y = 2$

A. نعم، $x + 3y = 7$
B. نعم، $x - 2y = +5$
C. نعم، $2x - y = 6$
D. لا

14. $5x + y^2 = 25$

A. نعم، $2x + y^2 = -3$
B. نعم، $x - 2y^2 = +5$
C. نعم، $x - 4y = -5$
D. لا

15. $12x = 7y - 10y$

A. نعم، $4x + y = 0$
B. نعم، $x - 2y = +1$
C. نعم، $x - y = -2$
D. لا

16. $9xy - 6x = 7$

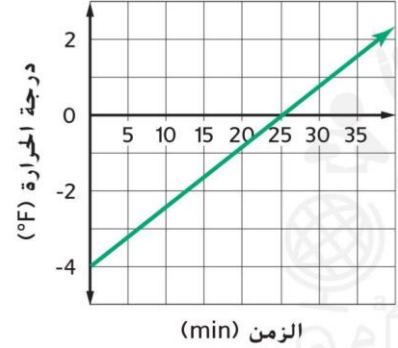
A. نعم، $2x + y = -3$
B. نعم، $x - 2y = +5$
C. نعم، $x - 4y = -5$
D. لا

17. $y = 4x + x$

A. نعم، $2x + 7y = 1$
B. نعم، $5x - y = 0$
C. نعم، $8x - y = 10$
D. لا

أوجد التقاطعين من المحور الأفقي x والمحور الرأسى y للتمثيل البياني لكل دالة خطية صف ما الذي تعنيه التقاطعات مع المحاور. (يترك الوصف أثناء الشرح).

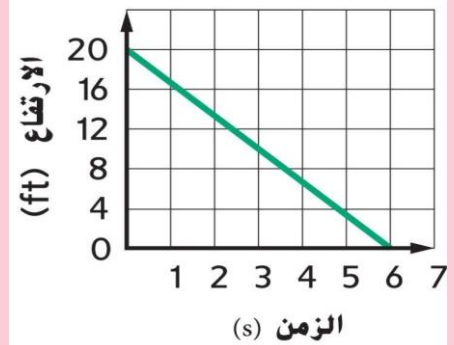
درجة الحرارة المتزايدة



18.

- | |
|------------------------------------|
| A. أفقي: (0 ، 25) ، رأسى: (-4 ، 0) |
| B. أفقي: (25 ، 0) ، رأسى: (0 ، -4) |
| C. أفقي: (-25 ، 0) ، رأسى: (0 ، 4) |
| D. أفقي: (0 ، -25) ، رأسى: (4 ، 0) |

هبوط النسر



19.

- | |
|------------------------------------|
| A. أفقي: (6 ، 0) ، رأسى: (0 ، 20) |
| B. أفقي: (12 ، 0) ، رأسى: (0 ، 23) |
| C. أفقي: (25 ، 0) ، رأسى: (0 ، 4) |
| D. أفقي: (0 ، 20) ، رأسى: (6 ، 0) |

20.

موقع الفواص	
الزمن (s)	العمق (m)
x	y
0	-24
3	-18
6	-12
9	-6
12	0

- A. أفقي: (0 ، 12) ، رأسي: (-24 ، 0)
 B. أفقي: (12 ، 0) ، رأسي: (0 ، -24)
 C. أفقي: (-25 ، 0) ، رأسي: (0 ، 4)
 D. أفقي: (0 ، -18) ، رأسي: (3 ، 0)

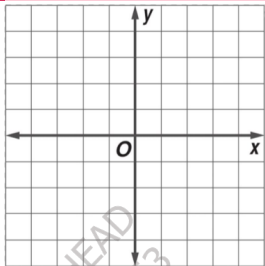
21.

بُعد إيمان عن المنزل	
الزمن (min)	المسافة (mi)
x	y
0	4
2	3
4	2
6	1
8	0

- A. أفقي: (8 ، 0) ، رأسي: (0 ، 4)
 B. أفقي: (12 ، 2) ، رأسي: (0 ، 3)
 C. أفقي: (6 ، 0) ، رأسي: (2 ، 4)
 D. أفقي: (0 ، -18) ، رأسي: (3 ، 0)

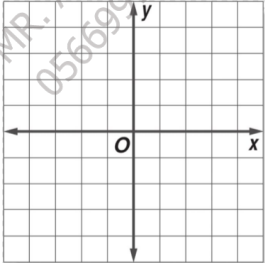
مثل بيانياً كل معادلة باستخدام التقاطعات مع المحور الأفقي x و الرأسي y :

22. $y = 4 + 2x$



- A. أفقي: (-2 ، 0) ، رأسي: (0 ، 4)
 B. أفقي: (0 ، 2) ، رأسي: (2 ، 3)
 C. أفقي: (4 ، 0) ، رأسي: (2 ، 0)
 D. أفقي: (0 ، -1) ، رأسي: (3 ، 0)

23. $x + y = 4$



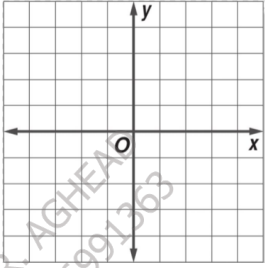
A. أفقي: (0 ، 6) ، رأسي: (2 ، 0)

B. أفقي: (1 ، 0) ، رأسي: (0 ، 3)

C. أفقي: (4 ، 0) ، رأسي: (0 ، 4)

D. أفقي: (0 ، 6) ، رأسي: (6 ، 0)

24. $5 - y = -3x$



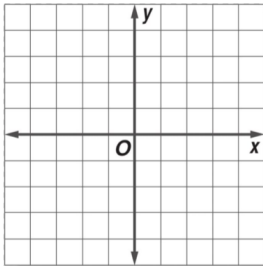
A. أفقي: (0 ، 6) ، رأسي: (20 ، 0)

B. أفقي: (12 ، 0) ، رأسي: (0 ، 23)

C. أفقي: $(-\frac{5}{3} ، 0)$ ، رأسي: (0 ، 5)

D. أفقي: (0 ، 20) ، رأسي: (6 ، 0)

25. $x - y = -3$



A. أفقي: (0 ، 6) ، رأسي: (20 ، 0)

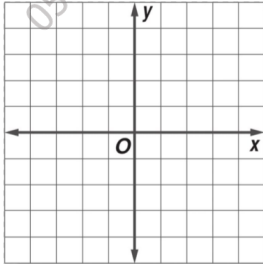
B. أفقي: (12 ، 0) ، رأسي: (0 ، 23)

C. أفقي: (25 ، 0) ، رأسي: (0 ، 4)

D. أفقي: (-3 ، 0) ، رأسي: (0 ، 3)

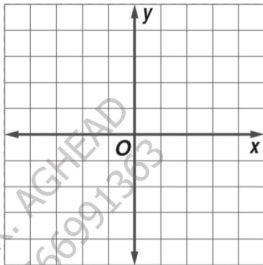
مثل بيانياً كل معادلة برسم جدول، ثم حدد مع من يتقاطع المستقيم:

26. $x + 2y = 4$



A. يتقاطع مع المحور الأفقي
B. يتقاطع مع المحور الرأسي
C. يتقاطع مع المحورين
D. يتقاطع مع (0,0)

27. $y = 3$



A. يتقاطع مع المحور الأفقي
B. يتقاطع مع المحور الرأسي
C. يتقاطع مع المحورين
D. يتقاطع مع (0,0)

28. المعرفة المالية يتقاضى أحمد راتباً شهرياً قدره AED 1250 وعمولة AED 125 لكل سيارة يبيعها. مثل بيانياً معادلة تمثل الدخل الذي يتقاضاه أحمد في شهر يبيع فيه x سيارة. استخدم التمثيل البياني لتقدير عدد السيارات التي يحتاج أحمد لبيعها لكي يجني AED.5000

A. حوالي 40 سيارة
B. حوالي 35 سيارة
C. حوالي 30 سيارة
D. حوالي 20 سيارة

29. تستأجر عائشة سيارة لعطلة، وتخطط لقيادتها 800 ميل بشكل إجمالي. تتقاضى شركة تأجير السيارات AED 153 مقابل الأسبوع بما يتضمن 700 ميل، و AED 0.23 على كل ميل إضافي، فإذا كانت تملك عائشة AED 160 فقط لإنفاقها على هذا العرض، فهل يمكنها استئجار سيارة؟ اشرح استدلالك.

A. نعم يمكنها، التكلفة الاجمالية 156

B. نعم يمكنها، التكلفة الاجمالية 116

C. لا يمكنها، التكلفة الاجمالية 170

D. لا يمكنها، التكلفة الاجمالية 176

30. منتزهات ترفيهية يتقاضى منتزه ترفيهي AED 50 نظير رسم الدخول قبل الساعة 6:00 PM و 20 AED نظير رسم الدخول بعد الساعة 6:00 PM في يوم السبت. حقق المنتزه إجمالي AED.20,000. اكتب معادلة تمثل عدد تذاكر الدخول التي من المحتمل أن تكون قد بيعت، افترض أن x يمثل تذاكر الدخول المباعة قبل الساعة 6:00 PM وافترض أن y يمثل تذاكر الدخول المباعة بعد الساعة 6:00 PM.

A. $50x - 20y = 10\ 000$

B. $30x + 25y = 20\ 000$

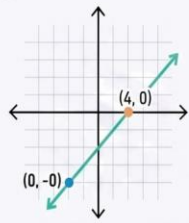
C. $50x + 20y = 200$

D. $50x + 20y = 20\ 000$

الدرس الثاني – حل المعادلات الخطية بالتمثيل البياني

دليل حل المعادلات الخطية بالتمثيل البياني

خطوات الحل بالتمثيل البياني



3. تحديد الحل (المقطع x)
حدد النقطة التي يقطع فيها الخط المحور الأفقي؛ هذه القيمة هي حل المعادلة.

2. إنشاء جدول القيم والتمثيل
اختر قيمة للمتغير x، واحسب قيم f(x) المقابلة لرسم الخط المستقيم.

x	f(x)

x	0	4
f(x)	-8	0

1. صياغة الدالة ذات الصلة

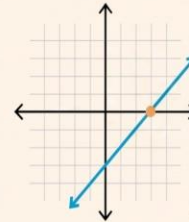
$$2x - 8 = 0$$

$$f(x) = 2x - 8$$

الحل (x = 4)

أعد كتابة المعادلة بحيث يكون أحد أطرافها صفراً، ثم استبدل الصفر بـ f(x).

المفاهيم الأساسية والأهداف



الجذر

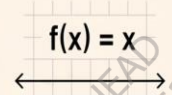
الصفر

المقطع x

جذر المعادلة هو نفسه صفر الدالة المرتبطة، ويتعادل بيانياً في نقطة التقاطع مع المحور الأفقي x.



حالات خاصة (لا يوجد حل)
إذا كان التمثيل البياني عبارة عن خط أفقي لا يقطع المحور x، فالمعادلة ليس لها حل.



الدالة الأصلية والحل
الدالة الأصلية هي $f(x) = x$ وحل المعادلة هو القيمة التي تجعلها صحيحة.

المعادلة الخطية

$$2x - 8 = 0$$

$$3x + 1 = -2$$

الدالة ذات الصلة

$$f(x) = 2x - 8$$

$$f(x) = 3x + 3$$

أمثلة إضافية
(التحويل إلى دالة)

توضيح الفرق بين شكل المعادلة والدالة المرتبطة بها قبل البدء بالتمثيل.

مثال 1: أوجد حل كلاً من المعادلات الآتية:

$$0 = \frac{2}{5}x + 6 \quad 1.$$

A. 5
B. 15
C. -15
D. 10

2. $-1.25x + 3 = 0$

$\frac{12}{5}$.A
$\frac{5}{12}$.B
12 .C
7 .D

مثال 2: أوجد حل كلاً من المعادلات الآتية:

3. $4x + 3 = 4x - 5$

-5 .A
0 .B
C. لها عدد لا نهائي من الحلول
D. ليس لها حل

4. $2 - 3x = 6 - 3x$

12 .A
5 .B
C. لها عدد لا نهائي من الحلول
D. ليس لها حل

مثال 3:

5. يبيع فصل سعيد الحلوى لجمع أموال للقيام برحلة على مستوى الفصل. ودفعوا 45 AED مقابل الحلوى، وهم يبيعون قطعة الحلوى بسعر 1.50 AED. الدالة $y = 1.50x - 45$ تمثل ربحهم y عندما يبيعون x من قطع الحلوى. اوجد الصفر، وصف ما يعنيه في سياق هذا الموقف.

A. يجب أن يبيع فصل سعيد 30 قطعة حلوى قبل أن يحقق أرباحاً
B. يجب أن يبيع فصل سعيد 35 قطعة حلوى قبل أن يحقق أرباحاً
C. يجب أن يبيع فصل سعيد 25 قطعة حلوى قبل أن يحقق أرباحاً
D. يجب أن يبيع فصل سعيد 40 قطعة حلوى قبل أن يحقق أرباحاً

التحقق من فهمك والتمرين وحل المسائل:

حل كل معادلة فيما يلي عن طريق التمثيل البياني. تحقق من إجابتك جبرياً.

6. $0 = x - 5$

A. 0
B. 5
C. 8
D. ليس لها حل

7. $3x - 10 = 21 + 3x$

A. 0
B. -5
C. 8
D. ليس لها حل

8. $2x + 22 = 0$

A. -11
B. -5
C. 7
D. ليس لها حل

9. $-4x - 28 = 3 - 4x$

A. 0
B. -5
C. 8
D. ليس لها حل

10. $0 = x + 3$

A. 0
B. -3
C. 7
D. ليس لها حل

11. $4x - 36 = 0$

A. -3
B. -5
C. 9
D. ليس لها حل

12. $5x - 5 = 5x + 2$

A. 1
B. -15
C. 8
D. ليس لها حل

13. $0 = 6x - 8$

A. 0
B. $\frac{4}{3}$
C. -5
D. ليس لها حل

14. $5 - 8x = 16 - 8x$

16 .A
13 .B
8 .C
D. ليس لها حل

15. $0 = 7x + 10$

$-\frac{10}{7}$.A
$\frac{10}{7}$.B
8 .C
D. ليس لها حل

16. $-7x + 35 = 20 - 7x$

2 .A
-1 .B
10 .C
D. ليس لها حل

17. $12x + 132 = 12x - 100$

0 .A
-5 .B
8 .C
D. ليس لها حل

18. $7 - 3x = 8 - 4x$

1 .A
-15 .B
2 .C
D. ليس لها حل

19. $15x - 30 = 5x - 50$

0 .A
-6 .B
-2 .C
D. ليس لها حل

20. $19 + 3x = 13 + x$

-3 .A
-5 .B
16 .C
D. ليس لها حل

21. $\frac{1}{2}x - 5 = \frac{1}{2}x - 10$

2 .A
-1 .B
0 .C
D. ليس لها حل

22. $16x + 6 = 14x + 10$

A. 2
B. -5
C. -8
D. ليس لها حل

23. $\frac{1}{3}x - 11 = \frac{1}{3}x - 8$

A. 0
B. -5
C. $\frac{9}{8}$
D. ليس لها حل

24. $0 = \frac{3}{4} - \frac{2}{5}x$

A. $\frac{15}{8}$
B. $\frac{3}{2}$
C. 8
D. ليس لها حل

25. $13x + 117 = 0$

A. 7
B. -9
C. 13
D. ليس لها حل

26. الصحف الدالة $w = 30 - \frac{3}{4}n$ تمثل الوزن w بالأرطال للورق في حقيبة توصيل الصحف الخاصة بطارق بعد توصيله لعدد n من الصحف، جد الصفر ووضح ما يعنيه في سياق هذا الموقف.

A. يجب على طارق توصيل 40 صحيفة لكي يصبح وزن الورق في حقيبه 0 رطل
B. يجب على طارق توصيل 50 صحيفة لكي يصبح وزن الورق في حقيبه 0 رطل
C. يجب على طارق توصيل 45 صحيفة لكي يصبح وزن الورق في حقيبه 0 رطل
D. يجب على طارق توصيل 37 صحيفة لكي يصبح وزن الورق في حقيبه 0 رطل

27. المراسلة النصية يرسل عدنان رسائل نصية إلى أصدقائه. الدالة $y = 160 - x$ تمثل عدد الأحرف y التي يمكن أن تحتويها الرسالة بعد كتابة عدنان x أحرف. جد الصفر. ووضح ما يعنيه في سياق هذا الموقف.

A. 150، اكتملت الرسالة النصية بعد أن كتب خالد 150 حرفاً
B. 165، اكتملت الرسالة النصية بعد أن كتب خالد 165 حرفاً
C. 160، اكتملت الرسالة النصية بعد أن كتب خالد 160 حرفاً
D. 180، اكتملت الرسالة النصية بعد أن كتب خالد 180 حرفاً

28. قسائم الهدايا حصلت عائشة على قسيمة هدايا بقيمة 50 AED لتنزيل الأناشيد بمناسبة تخرجها الدالة $m = -0.50d + 50$ تمثل المبلغ الباقي m المتبقي في القسيمة بعد تنزيل عدد من الأناشيد يبلغ d . جد الصفر، ووضح ما يعنيه في سياق هذا الموقف.

A. 200، يمكنها تنزيل 200 نشيداً إجمالاً قبل استنفاد قسيمة الهدايا بالكامل
B. 150، يمكنها تنزيل 150 نشيداً إجمالاً قبل استنفاد قسيمة الهدايا بالكامل
C. 100، يمكنها تنزيل 100 نشيداً إجمالاً قبل استنفاد قسيمة الهدايا بالكامل
D. 10، يمكنها تنزيل 10 نشيداً إجمالاً قبل استنفاد قسيمة الهدايا بالكامل

29. تقع أجزاء من نيوأورليانز تحت مستوى البحر بمعدل $m = 0.5$ بعد d أيام من هطول الأمطار. المعادلة $w = 0.3d - 0.5$ تمثل مستوى الماء w بالأمتار. جد الصفر، ووضح ما يعنيه في سياق هذا الموقف.

A. $d = 6.7$ ، مستوى الماء في نيوأورليانز قد وصل إلى مستوى البحر بعد 6.7 يوماً تقريباً من المطر.

B. $d = 2.67$ ، مستوى الماء في نيوأورليانز قد وصل إلى مستوى البحر بعد 2.67 يوماً تقريباً من المطر.

C. $d = 1$ ، مستوى الماء في نيوأورليانز قد وصل إلى مستوى البحر بعد 1 يوماً تقريباً من المطر.

D. $d = 1.67$ ، مستوى الماء في نيوأورليانز قد وصل إلى مستوى البحر بعد 1.67 يوماً تقريباً من المطر.

30. أكمل فنان نحت تمثال من الثلج عندما كانت درجة الحرارة -10°C

المعادلة $t = 1.25h - 10$ تعرض درجة الحرارة بعد إكمال نحت التمثال بمقدار h من الساعات. إذا أكمل الفنان التمثال في الساعة 8:00 ص، فبأي ساعة سيبدأ التمثال بالذوبان؟

A. 4:36 م

B. 4:00 ص

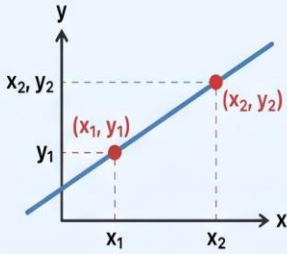
C. 8:00 م

D. 4:00 م

الدرس الثالث - معدل التغير والميل

دليل فهم معدل التغير والميل

خطوات إيجاد ميل المستقيم



الخطوة 1: تحديد النقاط

حدد زوجين من النقاط الإحداثية (x_1, y_1) و (x_2, y_2) على المستقيم.

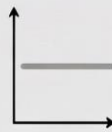
الخطوة 2: تطبيق صيغة الميل

$$\text{الميل (m)} = (y_2 - y_1) \div (x_2 - x_1) = (m)$$

تحليل نوع الميل الناتج



غير محدد
خط رأسي
(غير محدد)



ميل 0
خط أفقي
(ميل 0)



ميل سالب
تنقص قيم الدالة
(المستقيم ينحدر للأسفل)



ميل موجب
تزداد قيم الدالة
(المستقيم يصعد للأعلى)

فهم معدل التغير

ما هو معدل التغير؟

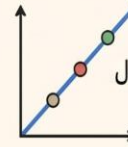
هو معدل يصف مدى تغير مقدار بالمقارنة مع تغير مقدار آخر (المستقل x والتابع y).



$$\text{معدل التغير} = \frac{\text{التغير في } y}{\text{التغير في } x}$$

قانون حساب معدل التغير

$$\text{معدل التغير} = \frac{(\text{التغير في } y)}{(\text{التغير في } x)}$$



متى تكون الدالة خطية؟

تكون الدالة خطية فقط عندما يكون معدل التغير ثابتاً بين أي زوج من النقاط.

مثال 1: إعادة البناء: يظهر الجدول كيف تتغير مساحة السطح المبلط مع عدد بلاط الأرضيات.

1. جد معدل التغير.

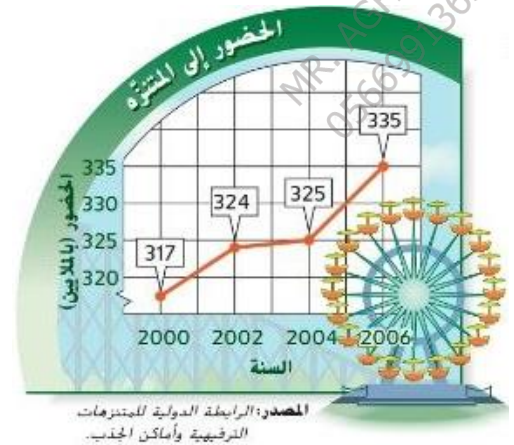
عدد بلاطات الأرضية	مساحة السطح المغطى بالبلاط (in ²)		A. 9
	x	y	B. 20
	3	48	C. 12
	6	96	D. 16
	9	144	

2. في المثال السابق: فسر دلالة معدل التغير.

A. 12 in^2 من السطح مبلط لكل بلاط أرضية مستخدم
B. 14 in^2 من السطح مبلط لكل بلاط أرضية مستخدم
C. 16 in^2 من السطح مبلط لكل بلاط أرضية مستخدم
D. 26 in^2 من السطح مبلط لكل بلاط أرضية مستخدم

مثال 2:

3. راجع الرسم البياني، بدون استخدام الآلة الحاسبة، جد فترة العامين ذات أقل معدل تغيير، بعد ذلك، استخدم الآلة الحاسبة للتحقق من إجابتك.



A. 2002-2004 ، زاد الحضور بنحو 0.5 مليون شخص في العام
B. 2002-2004 ، زاد الحضور بنحو 1 مليون شخص في العام
C. 2002-2004 ، زاد الحضور بنحو 1.5 مليون شخص في العام
D. 2002-2004 ، زاد الحضور بنحو 2 مليون شخص في العام

مثال 3: حدد ما اذا كانت كل دالة خطية ام لا. اشرح:

4.

x	y
-3	11
-2	15
-1	19
1	23
2	27

A. نعم، معدل التغير ثابت

B. نعم، معدل التغير غير ثابت

C. لا، معدل التغير ثابت

D. لا، معدل التغير غير ثابت

5.

x	y
12	-4
9	1
6	6
3	11
0	16

A. نعم، معدل التغير ثابت

B. نعم، معدل التغير غير ثابت

C. لا، معدل التغير ثابت

D. لا، معدل التغير غير ثابت

مثال 4: أوجد ميل المستقيم المار بكل زوج من النقاط:

6. $(3,6), (4,8)$

3 .A
5 .B
2 .C
6 .D

7. $(6,7), (-2,7)$

6 .A
0 .B
-2 .C
6 .D

8. $(-2,2), (-6,4)$

2 .A
$-\frac{1}{2}$.B
-2 .C
$\frac{5}{3}$.D

9. $(-4,-2), (0,-2)$

-2 .A
8 .B
1 .C
0 .D

10. $(-4,2),(-2,10)$

A. 2
B. -4
C. 4
D. 1

11. $(4,3),(-1,11)$

A. 8
B. $-\frac{8}{5}$
C. $\frac{8}{5}$
D. 5

مثال 5: أوجد ميل المستقيم المار بكل زوج من النقاط:

12. $(6,3), (6,7)$

A. 2
B. -5
C. 7
D. غير محدد

13. $(-3,2),(-3,-1)$

A. 3
B. -5
C. 1
D. غير محدد

مثال 6: جد قيمة r بحيث يكون للمستقيم المار بكل زوج من النقاط الميل المحدد.

14. $(-2,6), (r,-4)$, $m=-5$

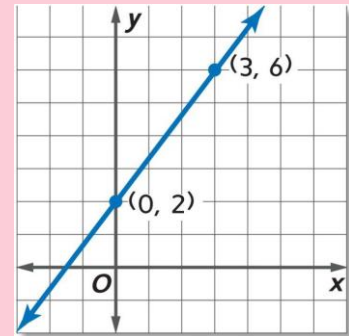
A. 0
B. 4
C. 2
D. 5

15. $(r,-6), (5,-8)$, $m=-8$

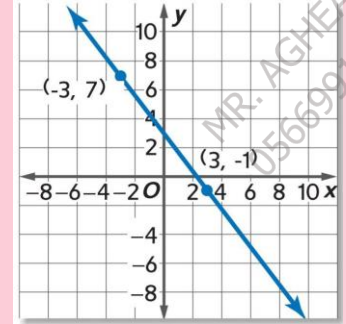
A. -0.25
B. 3
C. 7
D. 4.75

التحقق من فهمك وتمارين وحل المسائل:

جد معدل التغير الممثل في كل جدول أو تمثيل بياني:



A. $\frac{4}{3}$
B. $\frac{2}{5}$
C. 5
D. -3



17.

A. $\frac{3}{7}$

B. $-\frac{4}{3}$

C. -4

D. 2

18.

x	y
3	-6
5	2
7	10
9	18
11	26

18.

A. -4

B. 14

C. 4

D. 2

راجع التمثيل البياني على اليسار:



19. جد معدل تغير الأسعار من 2006 إلى 2008، فسر دلالة معدل التغير.

- | |
|--|
| A. 1.035، كان هناك متوسط زيادة في سعر التذكرة بمعدل 1.035 كل عام |
| B. 1.5، كان هناك متوسط زيادة في سعر التذكرة بمعدل 1.5 كل عام |
| C. 2، كان هناك متوسط زيادة في سعر التذكرة بمعدل 2 كل عام |
| D. 1.7، كان هناك متوسط زيادة في سعر التذكرة بمعدل 1.7 كل عام |

20. بدون استخدام الحاسبة، حدد فترة العامين التي معدل التغير لها أكبر من الفترة 2006-2008، اشرح.

- | |
|--|
| A. 1996-1998، زيادة ميل القطاع يعني معدل تغير أكبر |
| B. 1998-2000، زيادة ميل القطاع يعني معدل تغير أكبر |
| C. 2006-2008، زيادة ميل القطاع يعني معدل تغير أكبر |
| D. 2002-2004، زيادة ميل القطاع يعني معدل تغير أكبر |

21. بين أي أعوام تعتقد أنه قد تم بناء الملعب الجديد فيها؟ اشرح استدلالك.

A. 1998-2000	تظهر الأسعار زيادة حادة
B. 2006-2008	تظهر الأسعار زيادة حادة
C. 2000-2002	تظهر الأسعار زيادة حادة
D. 1996-1998	تظهر الأسعار زيادة حادة

22. الرياضات ما معدل التغير السنوي من 2004 حتى 2008 بالنسبة لعدد المشاركات في لعبة الكاراتيه؟ فسر دلالة معدل التغير.

العام	عدد النساء
2004	5,545
2008	6,830

A. 300	يوجد متوسط زيادة قدره 300 امرأة لكل عام من حيث المشاركة في رياضة الكاراتيه
B. 321.25	يوجد متوسط زيادة قدره 321.25 امرأة لكل عام من حيث المشاركة في رياضة الكاراتيه
C. 312	يوجد متوسط زيادة قدره 312 امرأة لكل عام من حيث المشاركة في رياضة الكاراتيه
D. 250	يوجد متوسط زيادة قدره 250 امرأة لكل عام من حيث المشاركة في رياضة الكاراتيه

حدد ما إذا كانت كل دالة خطية أم لا؟ اكتب نعم أو لا، اشرح.

23.	5	2	-1	4-	7-	x
	1	2	3	4	5	y

A.	نعم، معدل التغير ثابت
B.	نعم، معدل التغير غير ثابت
C.	لا، معدل التغير ثابت
D.	لا، معدل التغير غير ثابت

x	8	12	16	20	24
y	7	5	3	0	-2

24.

A. نعم، معدل التغير ثابت

B. نعم، معدل التغير غير ثابت

C. لا، معدل التغير ثابت

D. لا، معدل التغير غير ثابت

اوجد ميل المستقيم المار بكل زوج من النقاط:

25. (5,3),(6,9)

A. -3

B. -2

C. 6

D. غير محدد

26. (6,-2),(8,3)

A. $\frac{5}{2}$

B. 3

C. 0

D. غير محدد

27. (-3,7),(-3,4)

A. -6

B. 5

C. 2

D. غير محدد

28. $(5,2), (-6,2)$

A. 2
B. 4
C. 0
D. غير محدد

جد قيمة r بحيث يكون للمستقيم المار بكل زوج من النقاط الميل المعطى:

29. $(-4,r), (-8,3)$, $m=-5$

A. 8
B. -17
C. 15
D. 3

30. $(5,2), (-7,r)$, $m=\frac{5}{6}$

A. -8
B. 6
C. 14
D. 0

الدرس الرابع – التغير الطردي

التغير الطردي: دليلك الرياضي المبسط

يركز هذا المحتوى على درس "التغير الطردي" من كتاب الرياضيات، حيث يوضح العلاقة التناسبية بين المتغيرات بصيغة $y = kx$. يتناول المحتوى كيفية تحديد ثابت التغير، وخصائص الرسوم البيانية التي تمر دائماً بنقطة الأصل، وخطوات عملية لحل المسائل الواقعية.

خطوات حل وتمثيل التغير الطردي

الخطوة 1: إيجاد ثابت التغير (k)

عوض القيم المعطاة لـ x و y في الصيغة $y = kx$ لاستخراج قيمة k .



الخطوة 2: التمثيل البياني للنقاط

ابدأ من النقطة $(0, 0)$ ثم استخدم الميل (k) لتحديد النقطة الثانية ورسم الخط.

الخطوة 3: حل القيم المجهولة

استخدم المعادلة النهائية $(y = kx)$ للتعويض عن أي متغير وإيجاد القيمة المطلوبة.



المسافة (كيلومتر)	ثابت التغير ($k = d/t$)
3420	570
570	570

الزمن (ساعة)	المسافة (كيلومتر)
6	3420
1	570

المفهوم والخصائص الأساسية

صيغة التغير الطردي $y = kx$

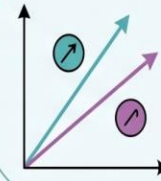
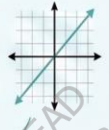
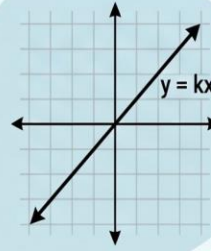
توصف العلاقة بمعادلة يكون فيها k هو ثابت التغير أو التناسب (حيث $k \neq 0$).

التمثيل البياني يمر بنقطة الأصل $(0, 0)$

دائماً ما يمر خط التغير الطردي بنقطة الأصل، ويكون ميله مساوياً لقيمة k .

اتجاه المستقيم وقيمة k

يتجه المستقيم لأعلى إذا كان k موجباً، ولأسفل إذا كان سالباً.



مثال 1:

1. ميز ثابت التغير للمعادلة $y = \frac{1}{4}x$ ثم أوجد ميل المستقيم المار بـ $(0, 0)$ و $(4, 1)$ نقطتان على المستقيم.

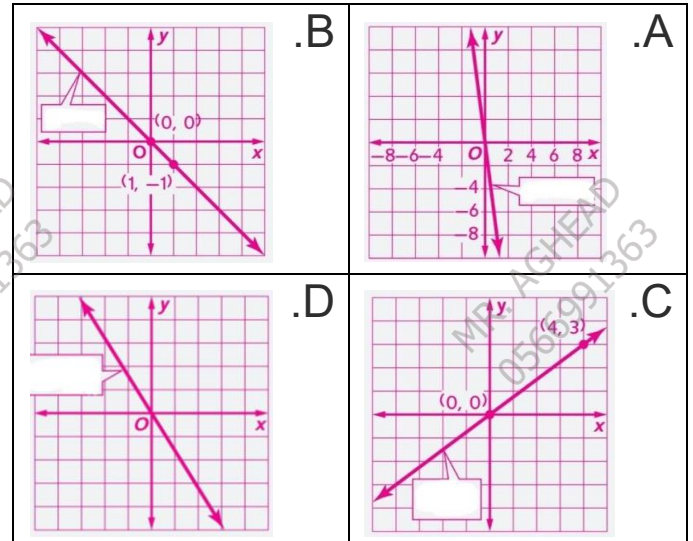
A. $\frac{1}{4}, \frac{1}{4}$
B. $\frac{3}{4}, \frac{2}{4}$
C. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}$
D. $\frac{1}{3}, \frac{1}{7}$

2. ميز ثابت التغير للمعادلة $y = -2$ ثم أوجد ميل المستقيم المار بـ $(0, 0)$ و $(1, -2)$ نقطتان على المستقيم.

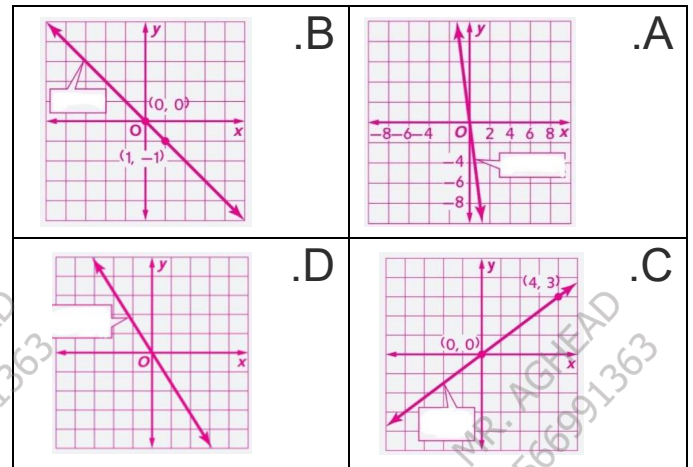
A. $-2, 0$
B. $1, 0$
C. $-2, -2$
D. $3, 6$

مثال 2: مثل بيانياً:

3. $y = -8x$



4. $y = -\frac{8}{5}x$



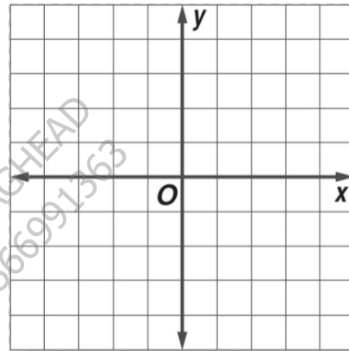
مثال 3:

5. بافتراض أن y يتغير طردياً مع x ، ويكون $y = 98$ عندما $x = 14$ فاكتب معادلة تغير طردي تربط بين x و y ثم أوجد y عندما $x = -4$.

A. 28 , $y = -6x$
B. -28 , $y = 7x$
C. 3 , $y = 2x$
D. 8 , $y = 8x$

مثال 4: يتغير ارتفاع المنطاد طردياً مع زمن صعود المنطاد بالدقائق.

6. اكتب معادلة تغير طردي للمسافة d التي صعدھا المنطاد في الزمن t . مثل المعادلة بيانياً.



A. $d = 70t$
B. $d = 75t$
C. $d = 60t$
D. $d = 80t$

7. قدر عدد الدقائق التي يستغرقها المنطاد لصعود 2100 ft.

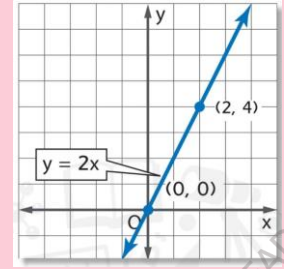
A. 10 min
B. 35 min
C. 30 min
D. 20 min

8. جد عدد الدقائق التي يستغرقها المنطاد لصعود ft.14000

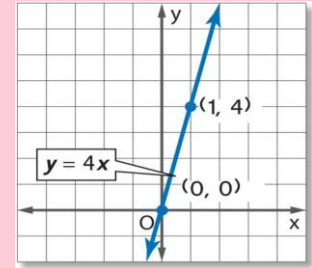
A. 200 min
B. 500 min
C. 700 min
D. 505 min

التحقق من فهمك والتمارين وحل المسائل:

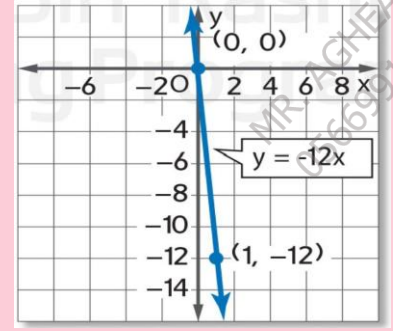
جد ثابت التغير لكل معادلة ثم جد ميل المستقيم المار بكل زوج من النقاط:



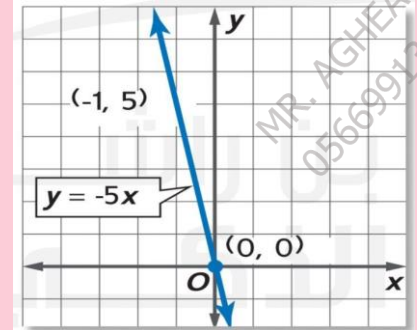
A. $+\frac{4}{5}, +\frac{4}{5}$
B. 2, 2
C. $-\frac{2}{5}, -\frac{3}{5}$
D. $-\frac{4}{7}, -\frac{4}{7}$



A. 4, 1
B. 4, 4
C. 3, 4
D. 4, 2



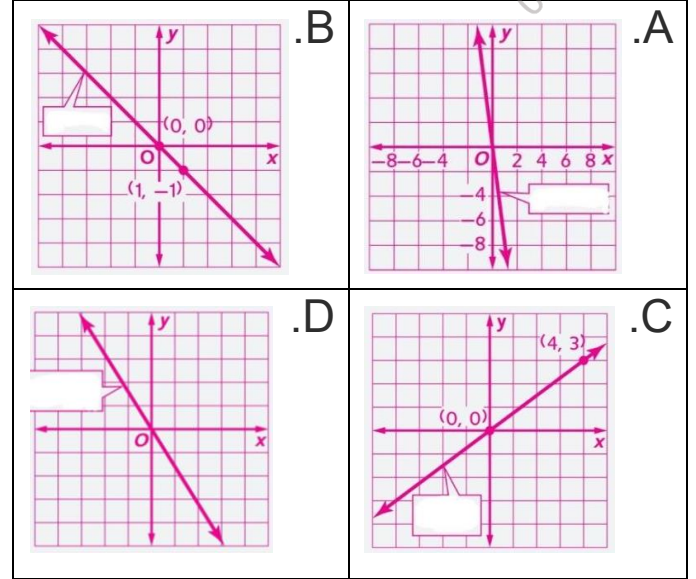
A. -2 , -1
B. -5 , -7
C. 12 , 12
D. -12 , -12



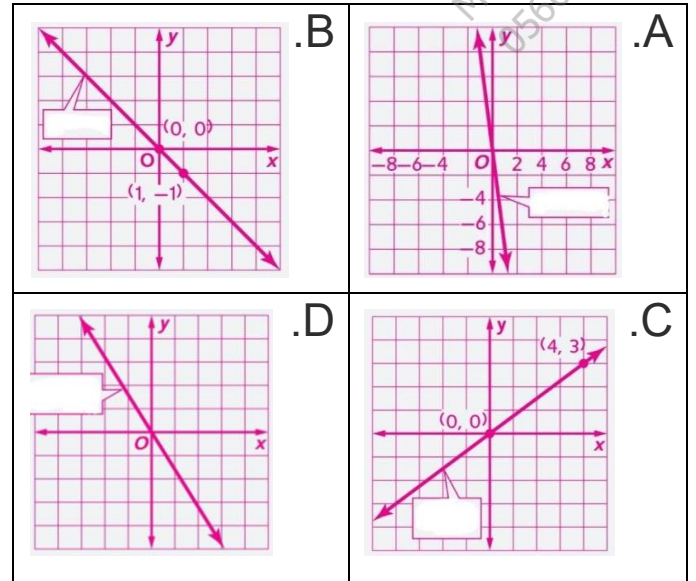
A. -5 , -5
B. 5 , 5
C. -15 , -15
D. -2 , -3

مثل كل معادلة بيانياً:

13. $y = -x$



14. $y = \frac{3}{4}x$



بافتراض أن y يتغير طردياً مع x . فاكتب معادلة تغير طردي تربط بين x و y . ثم قم بحلها.

15. إذا كان $y = 15$ عندما يكون $x = 12$ ، فجد قيمة y عندما يكون $x = 32$.

A. $y = \frac{2}{3}x$, 40

B. $y = -\frac{5}{4}x$, 45

C. $y = \frac{5}{4}x$, 40

D. $y = \frac{4}{7}x$, 50

16. إذا كان $y = -11$ عندما يكون $x = 6$ ، فجد قيمة x عندما يكون $x = 44$.

A. $y = -\frac{11}{6}x$, -80.67

B. $y = \frac{5}{4}x$, 50.4

C. $y = \frac{7}{4}x$, 42.9

D. $y = \frac{8}{3}x$, 10.2

17. إذا كان $y = 4\frac{1}{4}$ عندما يكون $x = \frac{3}{4}$ فجد قيمة y عندما $x = 4\frac{1}{2}$.

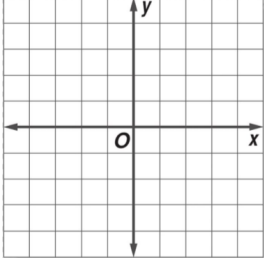
A. $y = 7\frac{5}{3}x$, 25

B. $y = -5\frac{2}{3}x$, $5\frac{1}{2}$

C. $y = \frac{2}{3}x$, 25

D. $y = 5\frac{2}{3}x$, $25\frac{1}{2}$

18. أنت وجدت أن عدد الرسائل التي تستلمها على لوحة الرسائل تتغير طردياً مع عدد الرسائل التي تنشرها. عندما تنشر 5 رسائل فأنت تستلم 12 رسالة في المقابل. اكتب معادلة تغير طردي تربط بين منشوراتك، والرسائل المستلمة، ثم مثل المعادلة بيانياً.



$$A. y = \frac{12}{5}x$$

$$B. y = \frac{5}{2}x$$

$$C. y = -\frac{12}{5}x$$

$$D. y = \frac{8}{12}x$$

19. في المثال السابق: اوجد عدد الرسائل التي تحتاج إلى نشرها لتستلم 96 رسالة.

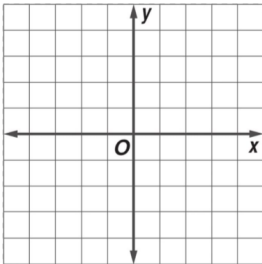
$$A. 40$$

$$B. 47$$

$$C. 45$$

$$D. 51$$

20. الرياضة: المسافة التي تقطعها كرة الجولف بارتفاع 7000 ft تتغير طردياً مع المسافة التي تقطعها الكرة عند مستوى البحر كما هو موضح. اكتب معادلة تربط بين المسافة التي تقطعها كرة الجولف بارتفاع 7000 ft (y) والمسافة التي تقطعها عند مستوى البحر (x)، ثم مثلها بيانياً.



ضرب كرة الجولف

الارتفاع (ft)	0 (مستوى البحر)	7,000
المسافة (yd)	200	210

$$A. y = 1.5x$$

$$B. y = 2.05x$$

$$C. y = 1.05x$$

$$D. y = 3x$$

21. في المثال السابق: ماذا سيكون متوسط مسافة القيادة التي يقطعها شخص عند ارتفاع
7000 ft إذا كان متوسط مسافته قبالة عند مستوى البحر 180 yd؟

A. 175 yd
B. 170 yd
C. 199 yd
D. 189 yd

22. المعرفة المالية: الانخفاض في السعر هو انخفاض في قيمة السيارة خلال مدة من الزمن، يبين الجدول أدناه قيم سيارة بمتوسط انخفاض سعر.
اكتب معادلة تربط بين عمر السيارة x وقيمتها y التي فقدتها بعد كل عام.

عمر السيارة (بالأعوام)	1	2	3	4	5
القيمة (AED)	120,000	102,000	84,000	66,000	48,000

A. $y=1900x$
B. $y=1850x$
C. $y=1800x$
D. $y=2800x$

23. كم عمر السيارة إذا كانت قيمتها AED30000؟

A. 7.5 عام
B. 7 عام
C. 6.5 عام
D. 5 عام

24. السفر تم إعداد مقياس رسم لخريطة نورث كارولينا بحيث تمثل كل 3 بوصات على الخريطة 93 km . كم تبعد رالي عن شارلوت اذا كان يفرقهما 1.8 بوصة على الخريطة؟

A. 55.8 km

B. 52.7 km

C. 65 km

D. 51.3 km

25. الإنترنت سوف تصمم إحدى الشركات موقعاً لشركتك على الإنترنت وتعمل على صيانتة مقابل AED 9.95 شهرياً. اكتب معادلة تغير طردي لإيجاد إجمالي التكلفة C نظير الاحتفاظ بهذا الموقع لمدة n أشهر.

A. $C=7.5n$

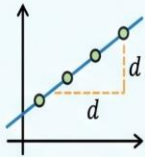
B. $C=9.5n$

C. $C=95n$

D. $C=9.95n$

الدرس الخامس – المتتاليات الحسابية على شكل دوال خطية

دليل حل المتتاليات الحسابية



العلاقة بالدوال الخطية

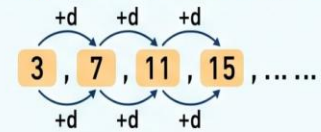
تمثل المتتالية الحسابية بيانياً كنقاط تقع على خط مستقيم، حيث يمثل الفرق المشترك "ميل" المستقيم.

صيغة الحد النوني (a_n)

الصيغة الأساسية للحل هي:

$$a_n = a_1 + (n - 1)d$$

أساسيات المتتالية الحسابية



المتتالية والفرق المشترك

نمط عددي يزيد أو ينقص بمعدل ثابت يسمى الفرق المشترك (d).



الخطوة 3: إيجاد القيمة المطلوبة

$$a_n = 3n - 1$$

$$a_{10} = 3(10) - 1$$

$$a_{10} = 30 - 1$$

$$a_{10} = 29 \quad \checkmark$$

عوض برتبة الحد (n) المطلوبة في المعادلة المبسطة للحصول على النتيجة النهائية.



الخطوة 2: كتابة وتبسيط المعادلة

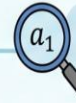
$$a_n = a_1 + (n - 1)d$$

$$\rightarrow a_n = 2 + (n - 1)3$$

$$\rightarrow a_n = 2 + 3n - 3$$

$$\rightarrow a_n = 3n - 1$$

عوض بقيم a_1 و d_1 في الصيغة، ثم استخدم خاصية التوزيع لتبسيط المعادلة.



الخطوة 1: تحديد الحد الأول والفرق

$$(a_1, 5, 8, 11, \dots)$$

$$5 - 2 = 3$$

الفرق المشترك d

استخرج قيمة الحد الأول (a_1) واظهر أي حدين متتاليين لإيجاد الفرق المشترك (d).

مثال 1: حدد ما إذا كانت كل متتالية هي متتالية حسابية أم لا.

1. -26, -22, -18, -14, ...

A. نعم، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 4
B. لا، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 4
C. نعم، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 15
D. لا، تحوي المتتالية على فروقات مختلفة

2. 1, 4, 9, 25, ...

- | |
|---|
| A. نعم، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 7 |
| B. لا، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 4 |
| C. نعم، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 2 |
| D. لا، تحوي المتتالية على فروقات مختلفة |

مثال 2:

3. جد الحدود الثلاثة التالية للمتتالية الحسابية 9.5, 11, 12.5, 14 , ...

- | |
|--------------------------|
| A. 15 , 17 , 19 , 25 |
| B. 15.5 , 17 , 18.5 , 20 |
| C. 16.5 , 17 , 19.5 , 27 |
| D. 16 , 18 , 19 , 20 |

مثال 3: ادرس المتتالية الحسابية: 3, -10, -23, -36, ...

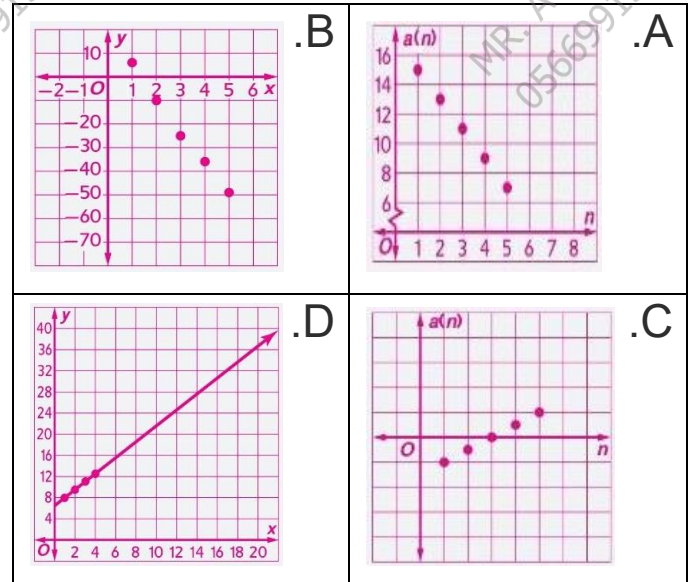
4. اكتب معادلة للحد n للمتتالية الحسابية.

- | |
|--------------------|
| A. $a_n = -n+12$ |
| B. $a_n = 13n+11$ |
| C. $a_n = n-13$ |
| D. $a_n = -13n+16$ |

5. جد الحد الخامس عشر في المتتالية.

- | |
|---------|
| A. 179 |
| B. -179 |
| C. 215 |
| D. 317 |

6. ارسم تمثيلاً بيانياً للحدود الخمسة الأولى للمتتالية.



7. أي حدود المتتالية هو -114 ؟

10 .A
5 .B
-8 .C
2 .D

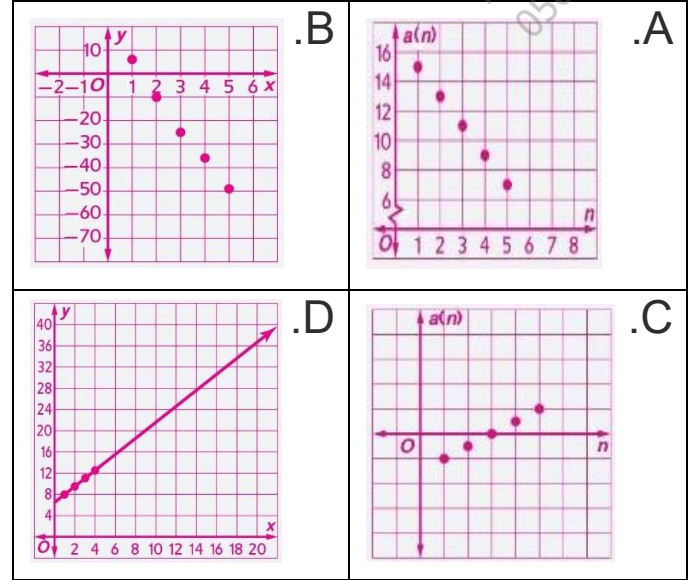
مثال 4:

8. يوضح الجدول أدناه طول وثبات رياضة الوثب الطويل التي يؤديها خالد.
اكتب دالة لتمثيل هذه المتتالية الحسابية.

الوثبة	1	2	3	4
الطول (ft)	8	9.5	11	12.5

$g(n)=15n+65$.A
$g(n)= n+5$.B
$g(n)=1.5n+6.5$.C
$g(n)=-1.5n-6.5$.D

9. في المثال السابق: مثل الدالة بيانياً.



تحقق من فهمك والتمارين وحل المسائل:

حدد هل كل متتالية تمثل متتالية حسابية أم لا؟ اكتب نعم أو لا. اشرح.

10. 18, 16, 15, 13, ...

- A. نعم، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 11
- B. لا، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 13
- C. نعم، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 3
- D. لا، تحوي المتتالية على فروقات مختلفة

11. 4, 9, 14, 19, ...

A. نعم، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 5
B. لا، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 4
C. نعم، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 9
D. لا، تحوي المتتالية على فروقات مختلفة

12. $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{16}, \dots$

A. نعم، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 7
B. لا، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 4
C. نعم، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 2
D. لا، تحوي المتتالية على فروقات مختلفة

13. -12.3, -9.7, -7.1, -4.5, ...

A. نعم، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 3.2
B. لا، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 2
C. نعم، تحوي المتتالية على فرق مشترك مقداره 2.6
D. لا، تحوي المتتالية على فروقات مختلفة

جد الحدود الثلاثة التالية لكل متتالية حسابية:

14. 0.02 , 1.08 , 2.14 , 3.2 , ...

A. 5.6 , 5.1 , 6.38
B. 3.2 , 1.32 , 8.38
C. 4.26 , 5.32 , 6.38
D. 13.26 , 2.32 , 17.38

15. 6 , 12 , 18 , 24 , ...

A. 30 , 36 , 42
B. 32 , 34 , 48
C. 20 , 38 , 42
D. 40 , 46 , 52

16. 21 , 19 , 17 , 15 , ...

A. 9 , 13 , 11
B. 17 , 13 , 9
C. 11 , 18 , 9
D. 13 , 11 , 9

17. $-\frac{1}{2}$, 0 , $\frac{1}{2}$, 1 , ...

A. $-\frac{1}{2}$, 2 , $\frac{1}{2}$
B. $3\frac{1}{2}$, 4 , $5\frac{1}{2}$
C. $1\frac{1}{2}$, 2 , $2\frac{1}{2}$
D. $\frac{1}{2}$, 5 , $7\frac{1}{2}$

18. $2\frac{1}{3}, 2\frac{2}{3}, 3, 3\frac{1}{3}, \dots$

A. $-3\frac{2}{3}, -4, -4\frac{1}{3}$

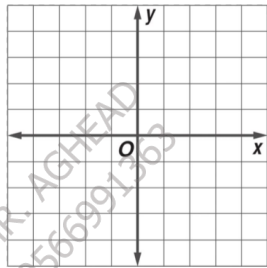
B. $3\frac{4}{5}, 4, 4\frac{2}{7}$

C. $5\frac{2}{3}, 2, 4\frac{1}{3}$

D. $3\frac{2}{3}, 4, 4\frac{1}{3}$

اكتب معادلة للحد n للمتتالية الحسابية، ثم ارسم تمثيلاً بيانياً للحدود الخمسة الأولى في المتتالية:

19. $-3, -8, -13, -18, \dots$



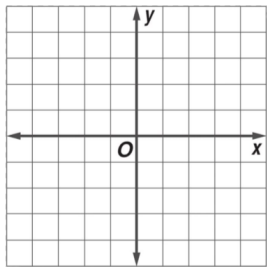
A. $a_n = 5n - 3$

B. $a_n = -5n + 2$

C. $a_n = -2n + 7$

D. $a_n = -5n$

20. $-2, 3, 8, 13, \dots$



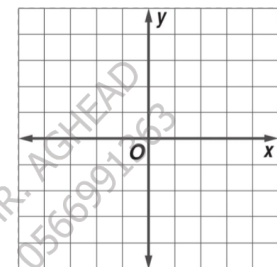
A. $a_n = 3n - 3$

B. $a_n = 5n - 7$

C. $a_n = -7n + 5$

D. $a_n = -3n$

21. $-11, -15, -19, -23, \dots$



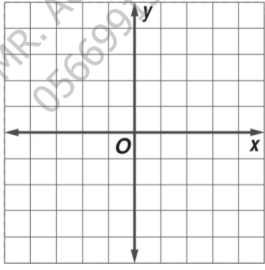
A. $a_n = 10n - 11$

B. $a_n = -5n + 2$

C. $a_n = -4n - 7$

D. $a_n = -7n$

22. -0.75, -0.5, -0.25, 0, ...



A. $a_n = 2.3n - 3.2$

B. $a_n = -1.5n + 2$

C. $a_n = -2n + 7$

D. $a_n = 0.25n - 1$

23. المدخرات لدى هالة AED 525 في حساب التوفير، وبعد شهر واحد أصبح لديها 580 AED في حسابها، وفي الشهر التالي أصبح الرصيد AED 635، وبعد الشهر الثالث أصبح الرصيد AED 690. اكتب دالة لتمثيل المتتالية الحسابية، ثم مثل الدالة بيانياً.

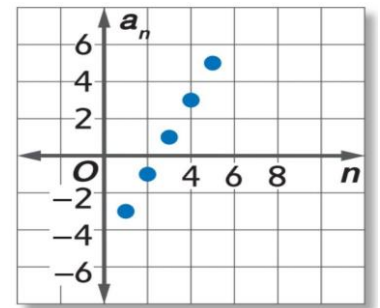
A. $a_n = 55n + 525$

B. $a_n = 25n + 700$

C. $a_n = -22n + 87$

D. $a_n = -2n + 7$

24. التمثيل البياني هو تمثيل لمتتالية حسابية. اذكر الحدود الخمسة الأولى.



A. -7, -5, 1, 13, 5

B. -12, -10, 5, 2, 5

C. -3, -1, 1, 3, 5

D. -13, -1, 0, 14, 5

25. في المثال السابق: اكتب الصيغة الخاصة بالحد n .

$a_n = 2n - 5$.A
$a_n = -2n + 5$.B
$a_n = 3n + 7$.C
$a_n = n - 5$.D

26. في المثال السابق: اكتب الدالة.

$f(n) = 2n + 5$.A
$f(n) = 2n$.B
$f(n) = 5n - 5$.C
$f(n) = 2n - 5$.D

27. الجرائد: تتقاضى إحدى الجرائد المحلية الرسوم بحسب عدد الكلمات الموجودة في الإعلان. اكتب دالة لتمثيل تكاليف الإعلان.

الإعلان في صحيفة الاتحاد	
20 كلمة 10.00 AED	10 كلمات 7.50 AED
25 كلمة 11.25 AED	15 كلمة 8.75 AED

$f(n) = 0.25n + 7$.A
$f(n) = 2.5n - 1$.B
$f(n) = 3.1n - 6$.C
$f(n) = 2n - 0.5$.D

28. الحد الرابع للمتتالية الحسابية هو 8، إذا كان الفرق المشترك يساوي 2، فما هو الحد الأول؟

A .7
B .2
C .5
D .0

29. الفرق المشترك للمتتالية الحسابية يساوي -5، إذا كان a_{12} يساوي 22، فما هي قيمة a_1 ؟

A .60
B .57
C .77
D .30

30. الحدود الأربعة الأولى للمتتالية الحسابية هي 4، 12، 20، 28، أي حدود المتتالية هو 36؟

A .5
B .2
C .4
D .0

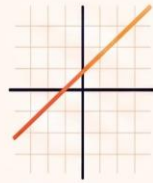
الدرس السادس – العلاقات التناسبية وغير التناسبية

العلاقات التناسبية وغير التناسبية: دليلك للفهم والتمييز

تعتبر العلاقة خطية إذا كان من الممكن وصفها بمعادلة خطية. يركز هذا الدليل على التمييز بين نوعين من هذه العلاقات: "التناسبية" التي تمر بنقطة الأصل، و"غير التناسبية" التي لا تمر بها، مع توضيح كيفية صياغة المعادلات لكل نوع.

العلاقات غير التناسبية (Non-Proportional)

$$y = mx + b$$

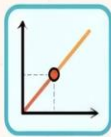


الصيغة الرياضية.
تظهر هذه العلاقة عندما تكون النسبة بين x و y غير ثابتة في الجدول.

لا تمر بنقطة الأصل
يتقاطع الخط المستقيم مع المحور الرأسي في نقطة غير الصفر بسبب وجود قيمة ابتدائية.



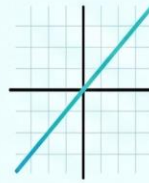
ابحث عن الفرق
الثابت في y مقابل x



حدد القيمة المضافة
للوصول للناتج.

**خطوات حل
وكتابة المعادلة**

العلاقات التناسبية (Proportional Relationships)



المرور بنقطة الأصل (0,0)
يتميز التمثيل البياني للعلاقات التناسبية بمروره دائماً من نقطة الصفر.

$$y = kx$$

الصيغة الرياضية.
تكون العلاقة تناسبية إذا كانت معادلتها ثابتة النسبة ولا تحتوي على حد مضاف.

توضيح النسبة الثابتة
(مثال مكافأة خالد)

عدد العملاء (c)	المكافأة بالدرهم (b)
1	45
2	90
5	225

مكافأة خالد:

$$b = 45c$$

يتقاضى خالد 45 درهماً عن كل عميل، مما يجعل العلاقة خطية وتناسبية.

مثال 1:

1. جمعية خيرية يتبرع فريق كرة قدم بالمال إلى إحدى الجمعيات الخيرية المحلية عن كل هدف يحرزه. اكتب معادلة لوصف هذه العلاقة.

عدد الأهداف	1	2	3	4	5
التبرع (AED)	75	150	225	300	375

A. $d=85g$
B. $d=60g$
C. $d=55g$
D. $d=75g$

2. استخدم هذه المعادلة للتنبؤ بمقدار المال الذي سيتم التبرع به مقابل 12 هدفاً.

800AED .A
900AED .B
700AED .C
1000AED .D

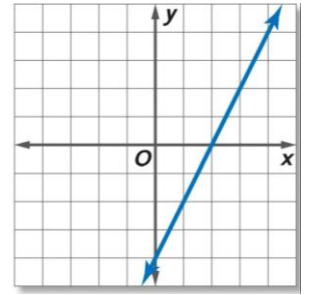
مثال 2:

3. اكتب معادلة في صورة رمز الدالة للعلاقة الموضحة في الجدول.

x	1	2	3	4
y	3	2	1	0

$y=2x-4$.A
$y=-x+4$.B
$y=5x+3$.C
$y=8x+1$.D

4. اكتب معادلة في صورة رمز الدالة للتمثيل البياني.

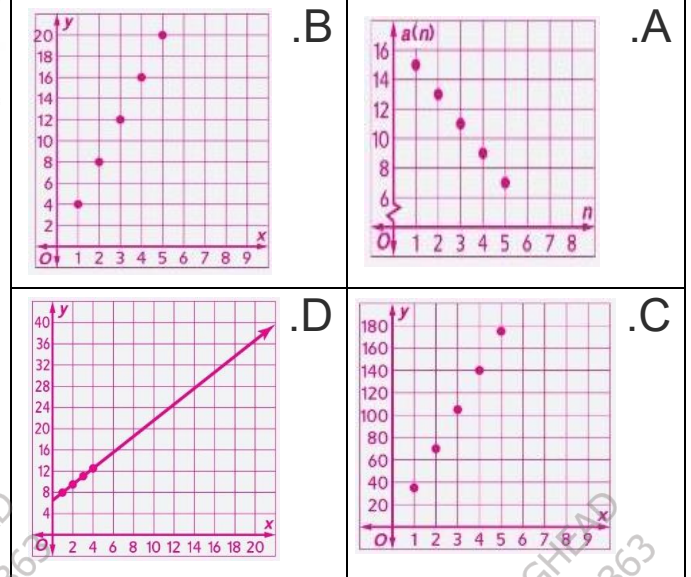


$y=2x-4$.A
$y=-x+4$.B
$y=3x+5$.C
$y=-x+7$.D

التحقق من فهمك والتمارين وحل المسائل:

5. الهندسة الرياضية يوضح الجدول محيط مربع بأضلاع لها طول محدد.
مثل البيانات بيانياً.

طول الضلع (in.)	1	2	3	4	5
المحيط (in.)	4	8	12	16	20



6. اكتب معادلة لوصف العلاقة.

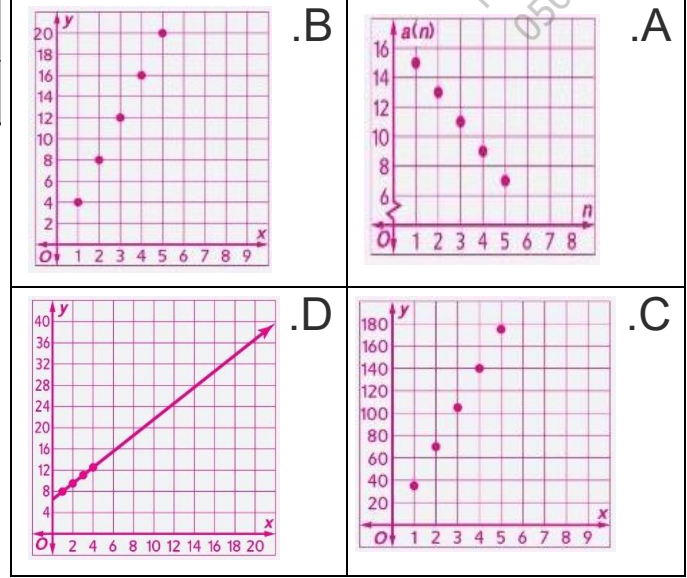
A. $y=4x$
B. $y=8x$
C. $y=7x$
D. $y=2x$

7. ما الاستنتاجات الممكن استخلاصها بخصوص العلاقة بين الضلع والمحيط؟

A. المحيط هو طول الضلع مضروباً في 7
B. المحيط هو طول الضلع مضروباً في 4
C. المحيط هو طول الضلع مضروباً في 9
D. المحيط هو طول الضلع مضروباً في 1

8. البنية يوضح الجدول الصفحات المقروءة من كتب مصورة.
مثل البيانات بياناً .

الكتب المقروءة	1	2	3	4	5
الصفحات المقروءة	35	70	105	140	175



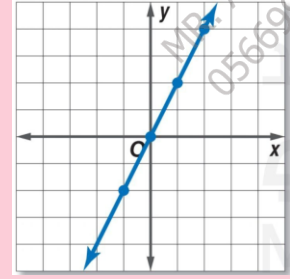
9. اكتب معادلة لوصف العلاقة.

A. $y=25x$
B. $y=-15x$
C. $y=35x$
D. $y=x$

10. جد عدد الصفحات المقروءة في حالة قراءة 8 كتب مصورة.

A. 280
B. 295
C. 300
D. 176

اكتب معادلة في صورة رمز دالة لكل علاقة:



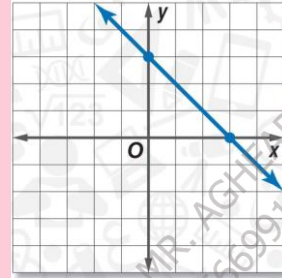
11.

A. $f(x)=2x$

B. $f(x)=-x+3$

C. $f(x)=x$

D. $f(x)=7x-1$



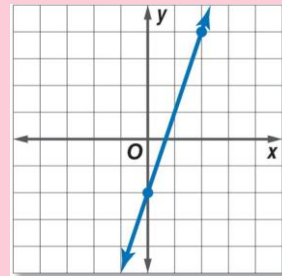
12.

A. $f(x)=8x$

B. $f(x)=-x+3$

C. $f(x)=5x$

D. $f(x)=7x+1$



13.

A. $f(x)=22x$

B. $f(x)=13x+1$

C. $f(x)=4x$

D. $f(x)=3x-2$

14. البولنج: تلعب خديجة البولنج مع صديقاتها، ويوضح الجدول أسعار إيجار زوج من الأحذية وممارسة لعبة البولنج، اكتب معادلة لتمثيل السعر الإجمالي y إذا سددت خديجة تكلفة x من المباريات.

السعر الإجمالي (AED)	مباريات البولنج الملعب
7.00	2
11.50	4
16.00	6
20.50	8

A. $y=225x+25$

B. $y=2.25x+2.5$

C. $y=3.25x-7.5$

D. $y=5.25x-10.5$

15. تساقط الثلوج يوضح الجدول أدناه إجمالي تساقط الثلوج كل ساعة من إحدى العواصف الثلجية في فصل الشتاء. اكتب معادلة تناسب البيانات الواردة في الجدول.

ساعة	1	2	3	4
حجم تساقط الثلج بالبوصة	1.65	3.30	4.95	6.60

A. $a_n=65n$

B. $a_n=1.9n$

C. $a_n=2.5n$

D. $a_n=1.65n$

16. صف العلاقة بين الساعة وحجم تساقط الثلج بالبوصة.

A. علاقة تناسبية

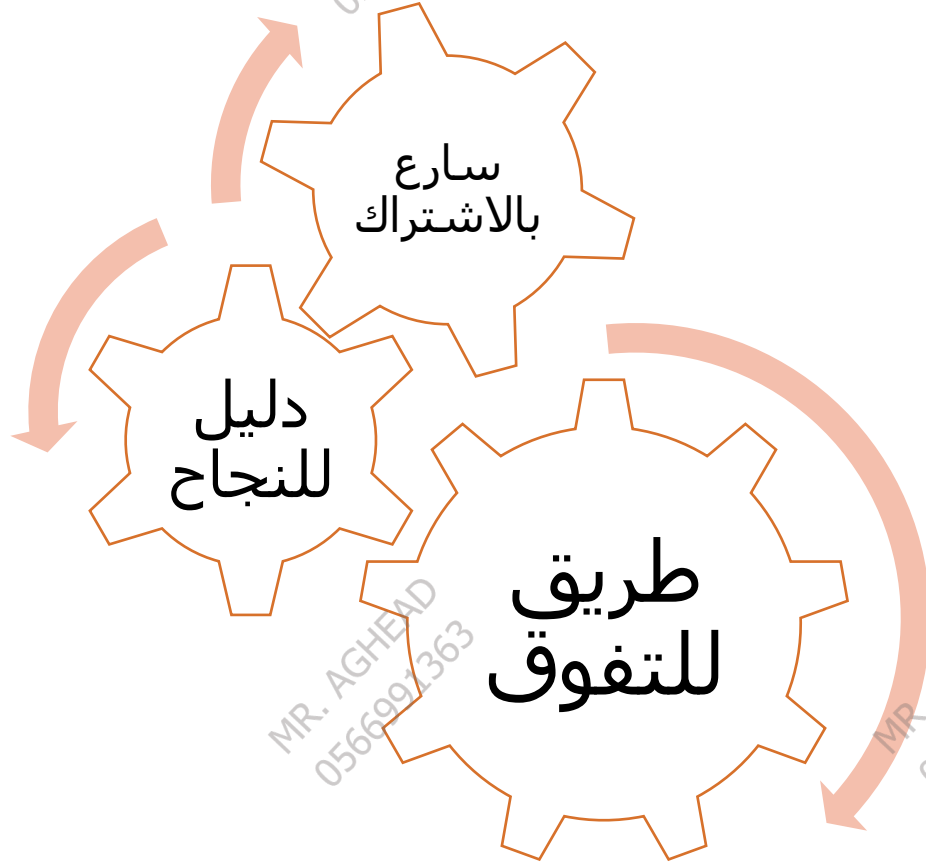
B. علاقة غير تناسبية

C. كل ما سبق صحيح

D. لا يمكن التحديد

للتواصل اضغط الرقم:
0566991363

Mr. Aghead



للحجز التواصل عبر الـ Whatsapp من خلال الضغط على الرقم:

0566991363

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ...
النهاية ...