

الوحدة الأولى: التعابير والمعادلات والدوال



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 17:02:14

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 للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: Aghead

التواصل الاجتماعي بحسب 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

كتابة المعادلات الخطية

1

الوحدة الثالثة: الدوال الخطية

2

الوحدة الثانية: المعادلات بمتغير واحد منهج ريفيل

3

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

4

شرح مختصر مع تمارين للمتغيرات والتعابير

5



وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION



تاسع عام - الوحدة الاولى التعابير والمعادلات والدوال

إحجز مكانك واستعد للامتحان بثقة كاملة

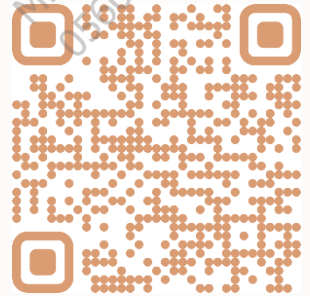
احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp
اضغط على الرقم: 0566991363

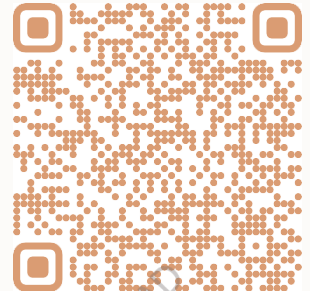


للانتقال إلى المواقع
اضغط هنا

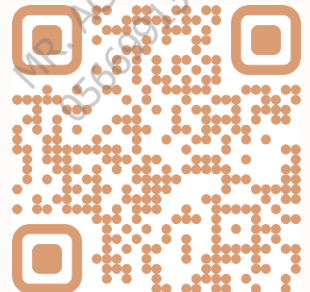
للتواصل والحجز



شرح الدروس



انضم للقناة



Mr. Aghead

للتواصل اضغط الرقم:
0566991363

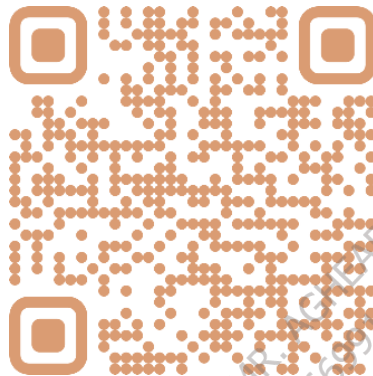
Mr. Ahead

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 – المتغيرات والتعابير

دليل المبتدئين: فهم التعابير الجبرية وترجمتها

تبسيط مفاهيم الجبر الأساسية وتعريف المتغيرات والحدود والقوى، مع خطوات منهجية لتحويل العبارات اللفظية اليومية إلى تعابير رياضية دقيقة.

ثانياً: خطوات تحويل العبارات اللفظية إلى تعابير جبرية



3. كتابة التعبير الرياضي النهائي
دمج الأعداد والمتغيرات والعمليات، مثل تحويل "5 مضروباً في مربع z مضافاً له 16" إلى $5z^2 + 16$.



2. تعريف المتغيرات للقيم المجهولة
اختيار حرف لتمثيل الكمية غير المحددة، مثل d لتمثيل "عدد الشطائر".



1. تحديد الكلمات المفتاحية للعمليات
ربط الكلمات بالعمليات (مجموع = جمع، ناتج ضرب = ضرب، يقل بمقدار = طرح).

قاموس سريع للمصطلحات اللفظية وما يقابلها من عمليات حسابية

الكلمات المفتاحية اللفظية	العملية الحسابية
أكبر بمقدار، مجموع، زيادة بمقدار، مضافاً إلى	الجمع (+)
أصغر بمقدار، الفارق، يقل بمقدار، مطروحاً من	الطرح (-)
ناتج ضرب، ضعف، أمثال، مضروباً في	الضرب (x)
ناتج قسمة، مقسوماً على، جزء من	القسمة (÷)

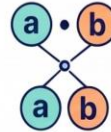
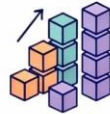
أولاً: المكونات الأساسية للتعبير الجبري



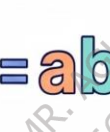
المتغير والحد الثابت
المتغير رمز (مثل x) يمثل قيمة مجهولة، بينما الحد الثابت هو عدد لا يتغير.



القوى والأسس (Power & Exponent)
يمثل الأس عدد مرات استخدام الأساس كعامل ضرب، مثل x^n .



العوامل وناتج الضرب
العوامل هي الكميات المضروبة، ويمكن تمثيل الضرب بنقطة، أقواس، أو وضع الرمز بجانب بعضها.



$= ab$

مثال 1: اكتب تعبيراً لفظياً لكل تعبير جبري:

$$16u^2 - 3$$

- | |
|--|
| A. العدد 16 مضروباً في u مرفوعاً إلى الأس 2 ناقص 3 |
| B. العدد 4 مضروباً في u مرفوعاً إلى الأس 2 ناقص 3 |
| C. العدد 16 مضروباً في u مرفوعاً إلى الأس 3 ناقص 2 |
| D. العدد 16 ناقص 3 |

$$2. \frac{1}{2}a + \frac{6b}{7}$$

A. a زائد ناتج قسمة 6 مضروباً في b و 7
B. نصف a ناقص ناتج قسمة 6 مضروباً في b و 7
C. نصف a زائد ناتج قسمة 6 مقسماً على b و 7
D. نصف a زائد ناتج قسمة 6 مضروباً في b على 7

مثال 2: اكتب تعبيراً جبرياً لكل تعبير لفظي:

3. ناتج ضرب p و 6:

A. 6
B. $5p$
C. $6p$
D. p

4. الثلث من مساحة a :

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

مثال 3:

5. تقدر ليلي أن $\frac{1}{8}$ من الناس الذين يطلبون مشروبات يطلبون أيضاً حلويات، اكتب تعبيراً جبرياً يمثل هذا الموقف.

$$A. \frac{1}{8}b + b$$

$$B. \frac{1}{8} + b$$

$$C. \frac{5}{8}b + b$$

$$D. \frac{1}{8}b$$

التحقق من فهمك والتمرين وحل المسائل:

اكتب تعبيراً لفظياً لكل تعبير جبري:

$$6. \frac{2}{3}r^4$$

A. الثلث ضرب r مرفوعاً الى الاس 4

B. r مرفوعاً الى الاس 4

C. الثلثان ضرب r مرفوعاً الى الاس 2

D. الثلثان ضرب r مرفوعاً الى الاس 4

$$7. a^2 - 18b$$

A. تربيع عدد ناقص 9 مضروباً في b

B. عدد ناقص 18 مضروباً في b

C. تربيع عدد ناقص 18 مضروباً في b

D. تربيع عدد ناقص 8 مضروباً في b

8. $2a+6$

A. جمع 8 على ناتج ضرب 2 في a

B. جمع 6 على ناتج قسمة 2 في a

C. جمع 6 على ناتج ضرب 2 في a

D. طرح 6 في ناتج ضرب 2 في a

9. $\frac{r^4}{9}$

A. r مرفوعاً الى الأس 2 مقسوماً على 9

B. r مرفوعاً الى الأس 4 مقسوماً على 3

C. r مرفوعاً الى الأس 4 مقسوماً على 9

D. r مرفوعاً الى الأس 4 مجموعاً مع 9

10. $3x^2$

A. 3 مضروبة في مربع عدد

B. 6 مضروبة في مربع عدد

C. 3 مضروبة في مكعب عدد

D. 3 مضروبة في عدد

11. $r^4 \times t^3$

A. ناتج ضرب العدد t مرفوعاً الى الأس 4 والعدد r مكعباً
B. ناتج قسمة العدد r مرفوعاً الى الأس 4 والعدد t مكعباً
C. ناتج ضرب العدد r مرفوعاً الى الأس 4 والعدد t مكعباً
D. ناتج جمع العدد r مرفوعاً الى الأس 2 والعدد t مكعباً

12. $6f^2 + 5f$

A. اثنان في عدد تربيع زائد خمسة في العدد
B. ستة في عدد تربيع زائد خمسة في العدد
C. عدد تربيع زائد خمسة في العدد
D. خمسة في عدد تربيع زائد ستة في العدد

13. $\frac{3a^5}{2}$

A. ثلاثة مضروبة في عدد مرفوع إلى الأس 5 مقسوماً على اثنين
B. اثنان مضروبة في عدد مرفوع إلى الأس 5 مقسوماً على اثنين
C. ثلاثة مضروبة في عدد مرفوع إلى الأس 2 مقسوماً على اثنين
D. ثلاثة مضروبة في عدد مرفوع إلى الأس 5

اكتب تعبيراً جبرياً لكل تعبير لفظي:

14. مجموع عدد مع 14

A. $n+14$

B. $n+4$

C. $n-14$

D. $n/14$

15. أكبر من عدد مضروب في 11 بمقدار 7.

A. $11n+7$

B. $n+7$

C. $11n$

D. $7-11n$

16. خمسا تربيع عدد ز .

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

B. $\frac{2}{5}z^2$

C. $\frac{5}{2}z^2$

D. z^2

17. أصغر بمقدار 6 من العدد t .

A. $t+6$
B. $t-6$
C. $6-t$
D. $6-t^2$

18. 1 ناقص ناتج قسمة r و 7.

A. $1 + \frac{r}{7}$
B. $1 - r$
C. $5 - \frac{r}{7}$
D. $1 - \frac{r}{7}$

19. n تكعيب مجموع الى 5.

A. n^3+10
B. n^2+5
C. n^3+5
D. n^3-5

20. ثلاثة مضروبة في عدد زائد 16.

A. $3n+16$
B. $3n-16$
C. $n+16$
D. $3n+6$

21. K تربيع ناقص 11.

A. $K - 11$
B. $K^2 - 11$
C. $K^2 + 11$
D. $K^2 - 22$

22. 20 مقسومة على t مرفوعاً إلى الأس 5.

A. $\frac{25}{t^5}$
B. $\frac{20}{t^2}$
C. $\frac{20}{t^5}$
D. $\frac{2}{t^5}$

23. اشترى السيد باهر بعض البقالة التي تتكلف d من الدراهم. وقد دفع ورقة نقدية بقيمة 50AED. اكتب تعبيراً لإيجاد مبلغ النقود المعدنية التي سيحصل عليها.

A. $50 - d$

B. $50 + d$

C. $d - 50$

D. $50 - d^2$

24. حجم الأسطوانة يساوي π مضروباً في نصف قطر r تربيع مضروباً في ارتفاع h . اكتب تعبيراً لإيجاد الحجم.

A. $r^2 h$

B. $\pi + r^2 h$

C. $\pi r h$

D. $\pi r^2 h$

25. تبيع سعاد x من الدراهم في الساعة من العمل في متجر البقالة و n من الدراهم في الساعة من العمل كجليسة أطفال. اكتب تعبيراً يصف أرباحها اذا عملت كجليسة أطفال لمدة 25 ساعة واذا عملت في متجر البقالة لمدة 15 ساعة.

A. $25n + 15$

B. $25n - 15x$

C. $25 + 15x$

D. $25n + 15x$

26. يُعتقد أن حوالي $\frac{3}{4}$ من أحلامنا تتضمن أشخاصاً نعرفهم، اكتب تعبيراً لتصف عدد الأحلام التي تضم أشخاصاً نعرفهم إذا كان عدد أحلامك d .

A. $\frac{3}{4}d$

B. $\frac{3}{4}d^2$

C. $\frac{5}{4}d$

D. $\frac{4}{3}d$

27. في المثال السابق: استخدم التعبير الذي كتبته لتتنبأ بعدد الأحلام التي تضم أشخاصاً نعرفهم من 28 حلماً

A. 21

B. 15

C. 25

D. 8

في كرة القدم الأمريكية، يمنح الهدف 6 نقاط ويستطيع الفريق بعدها أن يحاول للحصول على نقطة بعد الهدف.

28. اكتب تعبيراً يصف عدد النقاط التي تم إحرازها من الأهداف T والنقاط بعد الأهداف p بواسطة فريق واحد في مباراة.

A. $6T-P$
B. $6P+T$
C. $6T+P$
D. $T+P$

29. إذا فاز فريق في مباراة كرة قدم أمريكية بنتيجة 27-0، اكتب معادلة لتمثيل عدد الأهداف المحتمل والنقاط التالية للأهداف التي أحرزها الفريق الفائز.

A. $6T+P=27$
B. $6T+P=0$
C. $6T-P=27$
D. $T+P=27$

30. إذا فاز فريق في مباراة كرة قدم أمريكية بنتيجة 21-7، فكم عدد الأهداف المحتملة والنقاط التالية للأهداف التي تم تسجيلها أثناء المباراة من جانب كلا الفريقين؟

A. 8 أهداف و 4 نقاط بعد الأهداف
B. 4 أهداف و 6 نقاط بعد الأهداف
C. 6 أهداف و 5 نقاط بعد الأهداف
D. 4 أهداف و 4 نقاط بعد الأهداف

الدرس الثاني – ترتيب العمليات

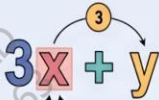
ترتيب العمليات الحسابية: دليلك للحل الصحيح

يعتمد حل أي تعبير رياضي على اتباع نظام محدد يسمى "ترتيب العمليات". يضمن هذا النظام الوصول إلى نتيجة صحيحة وموحدة من خلال البدء بالرموز الأكثر تعقيداً وصولاً إلى العمليات الأساسية، مع مراعاة اتجاه القراءة والحل.

قواعد ذهبية للحل



شرطة الكسر كرمز تجميع
تُعامل شرطة الكسر كرمز تجميع؛ احسب قيمة البسط والمقام بشكل منفصل قبل القسمة.

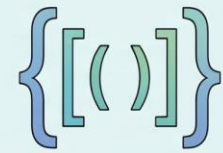


تقييم التعابير الجبرية

عند وجود متغيرات (مثل x , y)، عوض المتغيرات بقيمها أولاً ثم طبق ترتيب العمليات.

خطوات ترتيب العمليات (بالتسلسل)

الخطوة 1: رموز التجميع



الخطوة 1: رموز التجميع
ابداً بإيجاد قيم التعابير داخل الأقواس ()، ثم الأقواس المعقوفة []، ثم المتعرجة { }.

الخطوة 2: الأسس



الخطوة 2: الأسس
قم بإيجاد قيم جميع الأسس والقوى قبل الانتقال للعمليات الحسابية.

الخطوة 3 و 4: العمليات الأربع



اضرب واقسم أولاً



ثم اجمع واطرح

دائماً من اليسار إلى اليمين

مثال توضيحي: $8 \div 2^2 + 14$

نفك الأس (4)
 $14 + 4 \div 8$

ثم نقسم ($0.5 = 8 \div 4$)

$14 + 0.5$

ثم نجمع ($14 + 0.5$)

$14.5 = 0.5 + 14$

مثال 1: أوجد قيمة:

1. 2^4

A. 32

B. 8

C. 16

D. 64

2. 4^5

A. 1240

B. 1024

C. 124

D. 20

3. 7^3

A. 343

B. 443

C. 49

D. 21

مثال 2: أوجد قيمة:

4. $3 + 42 \times 2 - 5 =$

A. 82

B. 80

C. 20

D. 28

5. $20 - 7 + 8^2 - 7 \times 11 =$

A. 5

B. 21

C. 10

D. 0

مثال 3: اوجد قيمة:

6. $5 \times 4(10-8)+20=$

A. 60

B. 6

C. 50-

D. 25

7. $15-(10+(3-2)^2)+6=$

A. 10

B. 15

C. 5

D. 8-

$$\frac{(4+5)^2}{3(7-4)} = 8$$

A. 1

B. 5

C. 9

D. 0

مثال 4: اوجد قيمة التعبير:

9. $a^2(3b + 5) \div c$ إذا كانت $a = 2, b = 6, c = 4$

A. 23

B. 32

C. -23

D. 0

10. $5d + (6f - g)$ إذا كانت $d = 4, f = 3, g = 12$

A. 8

B. 12

C. 50

D. 26

مثال 5:

11. حرائق الغابات: وفقاً لهيئة الغابات في كاليفورنيا، يندلع 539.2 حريقاً في المتوسط كل عام بسبب حطام مشتعل. بينما نيران المعسكرات مسؤولة عن 129.1 حريقاً في المتوسط كل عام. اكتب تعبيراً جبرياً يمثل عدد الحرائق في المتوسط في d من الأعوام بسبب الحطام المشتعل وفي c من الأعوام بسبب نيران المعسكرات.

A. $539.2d - 129.1C$

B. $539.2C + 129.1d$

C. $539.2d + 129.1C$

D. $539.2 + 129.1C$

12. كم عدد الحرائق التي ستحدث في 5 أعوام؟

A. 3342 حريقاً

B. 2342 حريقاً

C. 3200 حريقاً

D. 3800 حريقاً

التحقق من فهمك وتمارين وحل المسائل:

أوجد قيمة كل تعبير:

13. $108 \div (3(9+3^2)) =$

A. 2

B. 1

C. 0

D. 8

14. $((6^3-9) \div 23)4 =$

A. 36

B. 63

C. 50

D. 21

15. $\frac{8+3^3}{12-7} =$

A. 77

B. 7

C. 2

D. 8

$$\frac{(1+6)^9}{5^2-4} = .16$$

31 .A

80 .B

12 .C

3 .D

$$\frac{2 \times 8^2 - 2^2 \times 8}{2 \times 8} = .17$$

5 .A

2 .B

6 .C

14 .D

$$3(4-8+4^2(2+5)) = .18$$

324 .A

300 .B

245 .C

400 .D

$$25 + ((16 - 3 \times 5) + \frac{12 + 3}{5}) = 19.$$

A. -29

B. 25

C. 29

D. 12

$$7^3 - \frac{2}{3} (13 \times 6 + 9)4 = 20.$$

A. 121

B. 100

C. 130

D. 111

اوجد قيمة التعبير اذا كان $a=8$ و $b=4$ و $c=16$:

$$a^2bc - b^2 = 21.$$

A. 800

B. 4800

C. 4080

D. 4000

$$\frac{3ab + c^2}{a} = .22$$

44 .A

22 .B

40 .C

50 .D

$$\frac{c^2}{b^2} + \frac{b^2}{a^2} = .23$$

$\frac{4}{65}$.A

65 .B

4 .C

$\frac{65}{4}$.D

$$\frac{2b + 3c^2}{4a^2 - 2b} = .24$$

$-\frac{97}{31}$.A

$\frac{72}{13}$.B

$\frac{97}{31}$.C

31 .D

$$\left(\frac{a}{b}\right)^2 - \frac{c}{a-b} =$$

0 .A

5 .B

2- .C

7 .D

$$\frac{2a - b^2}{ab} + \frac{c - a}{b^2} =$$

2 .A

$\frac{1}{2}$.B

0 .C

3 .D

27. الكتب: اشترت هادية كتاباً جديداً مقابل 20 AED وثلاثة كتب مستعملة مقابل 4.95 AED لكل كتاب. اكتب تعبيراً و اوجد قيمته لإيجاد المبلغ الذي تكلفته الكتب.

$$20+3 \times 4.95=34.85 \text{ AED .A}$$

$$20-3 \times 4.95=34.85 \text{ AED .B}$$

$$25+3/4.95=34.85 \text{ AED .C}$$

$$20+3 \times 4.95=113.85 \text{ AED .D}$$

28. الاستنتاج: اشترت فاطمة طعاماً لنفسها ولأصدقائها. اشترت 4 شطائر لحم بالجبن مقابل AED 2.25 لكل واحدة و 3 عبوات بطاطس مقرية مقابل AED 1.25 لكل واحدة و 4 مشروبات مقابل AED 4 اكتب تعبيراً وجد قيمته لإيجاد المبلغ الذي تكلفه الطعام.

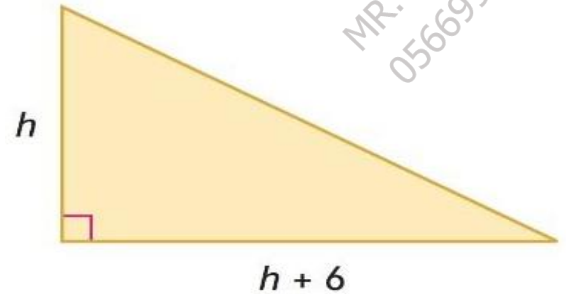
$$2.25 + 1.25 + 4 = 7.5 \text{ AED .A}$$

$$4 \times 2.25 + 3 \times 1.25 + 4 \times 4 = 16.75 \text{ AED .B}$$

$$4 \times 2.25 - 3 \times 1.25 - 4 \times 4 = 6.75 \text{ AED .C}$$

$$4 \div 2.25 + 3 \div 1.25 + 4 \div 4 = 20.75 \text{ AED .D}$$

29. علم الهندسة: اكتب تعبيراً جبرياً يمثل مساحة المثلث، ثم جد قيمته لمعرفة المساحة إذا كانت $h = 12 \text{ in}$



$$\frac{1}{2} h(h + 6) = 18 \text{ in}^2 \text{ .A}$$

$$h(h + 6) = 108 \text{ in}^2 \text{ .B}$$

$$\frac{1}{2} h(h - 6) = 108 \text{ in}^2 \text{ .C}$$

$$\frac{1}{2} h(h + 6) = 108 \text{ in}^2 \text{ .D}$$

30. حدائق الملاهي: في عام 2004، كان هناك 3344 حديقة وساحة ملاهٍ. انخفض هذا العدد بمقدار 148 في عام 2009. اكتب تعبيراً وجد قيمته للوصول إلى عدد حدائق وساحات الملاهي في عام 2009.

A. $3344+148=3196$

B. $3344-148=2196$

C. $3344-148=3196$

D. $3344-14=3330$

31. المبيعات: في أحد الأيام، تم تأجير 28 مكاناً تجارياً صغيراً و 12 مكاناً كبيراً وفي يوم آخر، تم تأجير 30 مكاناً صغيراً و 15 مكاناً كبيراً. اكتب تعبيراً وجد قيمته لتوضح إجمالي الإيجار الذي تم تحصيله.

سوق السلع المستعملة



تأجير الأماكن التجارية

مكان صغير AED 7.00 /اليوم
مكان كبير AED 9.75 /اليوم

مفتوح يومياً من 9:00 إلى 6:00

A. $28(7)+12(9.75)+30(7)+15(9.75)$
 $=669.25 \text{ AED}$

B. $28+12(9.75)+30+15(9.75)$
 $=669.25 \text{ AED}$

C. $28(7)-12(9.75)-30(7)-15(9.75)$
 $=669.25 \text{ AED}$

D. $28(7)+12(9.75)+30(7)+15(9.75)$
 $=400 \text{ AED}$

32. التسوق: تتسوق إسراء لشراء ملابس المدرسة. اشترت 3 تنورات وبنطلوني جينز و 4 معاطف. اكتب تعبيراً وجد قيمته لإيجاد المبلغ الذي أنفقته.

الملابس	
تنورة	25.99 AED
ملابس جينز	39.99 AED
معطف	22.99 AED

$$3(25.99) - 2(39.99) - 4(22.99).A \\ = 249.91 \text{ AED}$$

$$3(25.99) + 2(39.99) + 4(22.99).B \\ = 140 \text{ AED}$$

$$(25.99) + (39.99) + (22.99).C \\ = 88.97 \text{ AED}$$

$$3(25.99) + 2(39.99) + 4(22.99).D \\ = 249.91 \text{ AED}$$

الدرس الثالث – خصائص الأعداد

خصائص الأعداد: دليلك لتبسيط التعابير الرياضية

خصائص العمليات (الجمع والضرب)

المحايد والمعكوس

المعكوس

$$a + (-a) = 0$$

$$a \times (1/a) = 1$$



المحايد



الصفر هو المحايد الجمعي، والواحد هو المحايد الضربي.

خاصية التبديل والتجميع

التجميع

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

التبديل

$$a + b = b + a$$

$$a \times b = b \times a$$

ترتيب الأعداد أو جهة
ترتيب أو طريقة تجميعها لا
يغير ناتج الجمع أو الضرب.

خصائص المساواة الأساسية

خاصية الانعكاس والتماثل

التماثل

$$a = b \Rightarrow b = a$$

التماثل يعني إذا كان $a = b$ فإن $b = a$

الانعكاس

$$a = a$$

الانعكاس يعني $a = a$

خاصية التعدي والتعويض

التعويض

$$x = y$$

والتعويض يسمح باستبدال
الكميات المتساوية

التعدي

$$a = b \Rightarrow b = c \Rightarrow a = c$$

التعدي يربط ثلاثة أعداد
($a = b, b = c \Rightarrow a = c$)

ترتيب خطوات الحل (مثال تطبيقي)

الخطوة 3

التعويض النهائي

$$= 21 + 4$$

$$= 25$$

استبدل الناتج
الوسيط للحصول
على القيمة النهائية
للتعبير.

الخطوة 2

تطبيق خصائص العمليات

$$= 3 \times 7 + 4$$

$$= 21 + 4$$

$$= 25$$

استخدم خصائص
المحايد أو المعكوس
(الجمعي/الضربي)
لتبسيط التعبير.

الخطوة 1

تبسيط ما داخل الأقواس

$$3 \times (2 + 5) + 4$$

$$= 21$$

استخدم خاصية
التعويض لتبسيط
القيم العددية داخل
الأقواس أولاً.

مثال 1: اذكر اسم الخاصية المستخدمة في كل خطوة:

$$\begin{aligned} & 2 \times 3 + (4 \times 2 - 8) \quad 1. \\ & = 2 \times 3 + (8 - 8) \quad ? \\ & = 2 \times 3 + (0) \quad ? \\ & = 6 + 0 \quad ? \\ & = 6 \quad ? \end{aligned}$$

A. الاستبدال ثم المعكوس الجمعي ثم الاستبدال ثم المحايد الجمعي

B. الاستبدال ثم المعكوس الجمعي ثم المحايد الجمعي ثم الاستبدال

C. الاستبدال ثم الاستبدال ثم المعكوس الجمعي ثم المحايد الجمعي

D. الاستبدال ثم المحايد الجمعي ثم المعكوس الجمعي ثم الاستبدال

$$\begin{aligned} & 2. \quad 7 \times \frac{1}{7} + 6(15 \div 3 - 5) \\ & = 7 \times \frac{1}{7} + 6(5 - 5) \\ & = 7 \times \frac{1}{7} + 6(0) \\ & = 1 + 6(0) \\ & = 1 + 0 \\ & = 1 \end{aligned}$$

A. المعكوس الضربي ثم خاصية الضرب في الصفر ثم المحاييد الجمعي ثم الاستبدال ثم المعكوس الجمعي.

B. الاستبدال ثم المعكوس الجمعي ثم المحاييد الجمعي ثم المعكوس الضربي ثم خاصية الضرب في الصفر.

C. المعكوس الضربي ثم الاستبدال ثم المعكوس الجمعي ثم خاصية الضرب في الصفر ثم المحاييد الجمعي.

D. الاستبدال ثم المعكوس الجمعي ثم المعكوس الضربي ثم خاصية الضرب في الصفر ثم المحاييد الجمعي.

مثال 2:

3. الأثاث: يشتري رامي أثاثاً لأول شقة له. اشترى أريكة مقابل AED 300 ومصابيح مقابل 30.50 AED ومشاية مقابل 25.50 AED ومائدة مقابل 50 AED. جد التكلفة الإجمالية لهذه العناصر.

A. 406

B. 350

C. 375

D. 300

مثال 3: اوجد قيمة كل تعبير باستخدام خصائص الأعداد
واذكر اسم الخاصية المستخدمة في كل خطوة:

4. $2.9 \times 4 \times 10 =$

161 .A

116 .B

100 .C

61 .D

5. $\frac{5}{3} \times 25 \times 3 \times 2 =$

175 .A

150 .B

200 .C

250 .D

التحقق من فهمك والتمرين وحل المسائل:

اوجد قيمة كل تعبير باستخدام خصائص الأعداد واذكر اسم الخاصية المستخدمة في كل خطوة:

6. $(1 \div 5)5 \times 14 =$

11 .A

14 .B

8 .C

6 .D

7. $5(14-5)+6(3+7)=$

22 .A

20 .B

30 .C

95 .D

8. $2.75 + 3.5 + 4.25 + 1.5 =$

6 .A

5 .B

10 .C

12 .D

$$2(3x2-5) + 3x\frac{1}{3} = 9.$$

3 .A

2 .B

8 .C

9 .D

$$6x\frac{1}{6} + 5(12\div4-3)= 10.$$

8 .A

5 .B

0 .C

1 .D

$$3\frac{2}{3} + 4 + 5\frac{1}{3} = 11.$$

10 .A

13 .B

31 .C

11 .D

$$2\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{8} \times 32 = .12$$

99 .A

80 .B

90 .C

95 .D

$$3.25 + 2.2 + 5.4 + 10.75 = .13$$

23 .A

20 .B

21.6 .C

26 .D

اوجد قيمة x واذكر اسم الخاصية المستخدمة:

$$3.2 + x = 3.2 .14$$

A. 0 ، خاصية الانعكاس

B. 0 ، المحايد الجمعي

C. 2 ، المعكوس الضربي

D. 6 ، المحايد الجمعي

15. $\frac{1}{2} \times x = \frac{1}{2} \times 7$

A. 7 ، خاصية الانعكاس

B. 8 ، خاصية الانعكاس

C. 7 ، المعكوس الضربي

D. 1 ، المحايد الجمعي

16. $1 \times x = 3$

A. 3 ، المحايد الضربي

B. 5 ، المعكوس الضربي

C. 4 ، خاصية الانعكاس

D. 3 ، المعكوس الضربي

17. $2 + 8 = 8 + x$

A. 1 ، المعكوس الضربي

B. 2 ، المحايد الضربي

C. 2 ، خاصية التبديل

D. 0 ، خاصية التبديل

$$18. \frac{1}{3} \times x = 1$$

A. 3 ، المحايد الجمعي
B. 5 ، المعكوس الضربي
C. 7 ، خاصية التبديل
D. 3 ، المعكوس الضربي

$$19. 8 = 8 + x$$

A. 0 ، المحايد الجمعي
B. 2 ، المحايد الضربي
C. 5 ، المحايد الجمعي
D. -1 ، المحايد الضربي

$$20. 10x = 10$$

A. -2 ، المحايد الضربي
B. 2 ، المحايد الضربي
C. 1 ، المحايد الضربي
D. 1 ، المعكوس الضربي

أوجد قيمة كل تعبير إذا كانت: $\alpha = -1$ و $b = 4$ و $c = 6$:

21. $-10c + 3a + a =$

A. -50

B. 50

C. 64

D. -64

22. $a - b + 5a - 2b =$

A. -18

B. 18

C. 81

D. -20

23. $3a - 4a^2 + 2a =$

A. 9

B. 5

C. -9

D. -8

24. $3c^2+2c+2c^2=$

A. 192

B. -192

C. 182

D. 200

25. $8a+5b-11a-7b=$

A. -2

B. 5

C. -5

D. 1

26. المعرفة المالية: لدى إسراء 9 ربعات و 24 خلوة وقد نفذ 10 فلسات و 7 قطع من فئة 5 فلسات وقطعتين من فئة 1 فلس ويمكن عرضهم بصيغة $2+(5)7+(10)4+(25)9$ جد قيمة التعبير لإيجاد مقدار المال الذي معها. اذكر اسم الخاصية المستخدمة في كل خطوة.

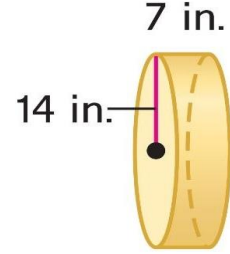
A. 302

B. 203

C. 33

D. 20.3

27. التعبير $2 \times \frac{22}{7} \times 14^2 + 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times 7$ يمثل المساحة السطحية التقريبية للأسطوانة الموضحة في الشكل. اوجد قيمة التعبير لإيجاد المساحة السطحية التقريبية. اذكر اسم الخاصية المستخدمة في كل خطوة:



1700 in ² .A
1248 in ² .B
1848 in ² .C
1105 in ² .D

28. الاستنتاج المنطقي: يصل مسافر إلى فندق يوم الجمعة ويغادر صباح يوم الثلاثاء التالي. استخدم الجدول للوصول إلى التكلفة الإجمالية للغرفة مع الضريبة.

أسعار الفندق في اليوم		
اليوم	سعر الغرفة	ضريبة المبيعات
الاثنين - الجمعة	72 AED	5.40 AED
السبت - الأحد	63 AED	5.10 AED

221 AED .A
299 AED .B
391 AED .C
291 AED .D

29. الغطس بجهاز تنفس: توضح اللافتة المعدات المستأجرة أو المباعة في متجر للغوص بجهاز تنفس:

اكتب تعبيرين لتمثيل المبيعات الإجمالية الناتجة عن استئجار: بذلت غوص وثلاث خزانات هواء و 2 من أعلام الغطس وبيع 5 كاميرات تعمل تحت الماء، ما إجمالي المبيعات؟

في الأعماق

معدات الغطس

عروض خاصة

كاميرا تحت الماء AED 18.99

معدات للتأجير

خزانات الهواء AED 7.50

بذلة الغوص AED 10.95

علم الغطس AED 5.00



A. $*2(10.95)+3(7.5)+2(5)+5(18.99)$

$*2(10.95+5)+3(7.5)+5(18.99)$

B. $*2(10.95)-3(7.5)-2(5)-5(18.99)$

$*2(10.95+5)-3(7.5)-5(18.99)$

C. $*2(10.95) \times 3(7.5) \times 2(5) \times 5(18.99)$

$*2(10.95+5) \times 3(7.5) \times 5(18.99)$

D. $* (10.95)+ (7.5)+ (5)+ (18.99)$

$* (10.95+5)+ (7.5)+ (18.99)$

30. ما إجمالي المبيعات؟

A. 130AED

B. 141.35 AED

C. 149.35 AED

D. 159.35 AED

31. كرة القدم الأمريكية: يقف فريق لكرة القدم الأمريكية عند خط 35 ياردة. لاعب خلف الوسط حوَّصر عند خط المواجهة. لم يحقق الفريق أي تقدم ولذلك ما زالوا عند خط 35 ياردة. ما المحايد أو الخاصية التي يمثلها هذا الموقف؟ اشرح.

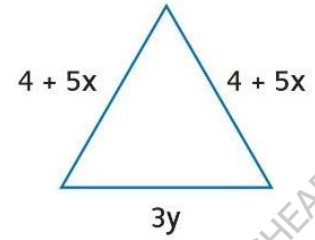
A. المعكوس الضربي ، $35+0=35$

B. المحايد الجمعي ، $35-0=0$

C. المحايد الضربي ، $35 \times 0 = 0$

D. المحايد الجمعي ، $35+0=35$

32. علم الهندسة: اكتب تعبيراً يمثل محيط المثلث، ثم جد المحيط إذا كان $x = 2$ و $y = 7$:



A. المحيط: $4 + 5x + 4 + 5x + 3y$ ، المحيط: 49

B. $4 + 5x + 4 + 5x$ ، المحيط: 49

C. $4 + 5x - 4 + 5x - 3y$ ، المحيط: 99

D. $4 + 5x \times 4 + 5x \times 3y$ ، المحيط: 60

33. يبلغ طول كل ضلع في ثماني الأضلاع العادي $(3x + 5)$ وحدة. ما المحيط إذا كان $x = 2$ ؟

A. 88 وحدة

B. 28 وحدة

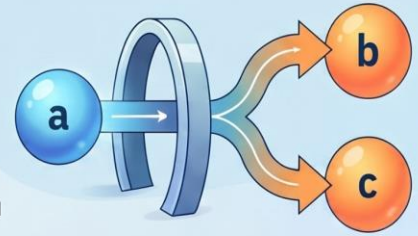
C. 90 وحدة

D. 98 وحدة

الدرس الرابع - خاصية التوزيع

خاصية التوزيع:

دليلك لتبسيط التعبيرات الرياضية



القسم الأول:
المفهوم والقواعد الأساسية

القاعدة العامة لخاصية التوزيع

$$a(b + c) = ab + ac$$

$$a(b - c) = ab - ac$$

لأي ثلاثة أعداد a و b و c ، فإن
 $a(b + c) = ab + ac$
و $a(b - c) = ab - ac$



الحدود المتشابهة والمعامل
الحدود المتشابهة لها نفس المتغيرات والقوى،
والمعامل هو العامل العددي للحد.

التعبير في أبسط صورة

$$2x + 3x = 5x$$

يكون التعبير في أبسط صورة عندما لا
يحتوي على أقواس أو حدود متشابهة.

خصائص العمليات الحسابية الأساسية

عملية الجمع	
الخاصية	المعادلة
التبديل	$a + b = b + a$
التجميع	$(a + b) + c = a + (b + c)$
المحايد	$a + 0 = a$

القسم الثاني: خطوات حل المسائل وتطبيقها



الخطوة 1: الفهم والتخطيط
تحديد المعطيات (مثل التكلفة أو الكمية) وكتابة تعبير جبري يمثل الموقف.



الخطوة 2: توزيع الضرب والتبسيط
ضرب العامل الخارجي في كل حد داخل الأقواس ثم إجراء العمليات الحسابية.

مثال:
الرياضيات الذهنية السريعة

$$\begin{aligned} 7 \times 49 \\ 7(50 - 1) \\ = 350 - 7 = 343 \end{aligned}$$



عملية الضرب	
الخاصية	المعادلة
التبديل	$ab = ba$
التجميع	$(ab)c = a(bc)$
المحايد	$a \times 1 = a$

مثال 1:

1. الرياضة: مجموعة من 3 بالغين و 1 طفلاً في سن 11 عاماً وطفلين تحت 10 أعوام سيذهبون إلى مباراة بيسبول. اكتب تعبيراً وجد قيمته لتحديد تكلفة التذاكر للمجموعة.

مباراة الميسول لفريق بولز في جامعة جنوب فلوريدا	
التذكرة	التكلفة (AED)
تذكرة البالغ لمباراة واحدة	5
تذكرة الأطفال لمباراة واحدة (12 عاماً فأقل)	3
تذكرة المجموعات من 10 أشخاص أو أكثر لمباراة واحدة	2
تذكرة كبار السن لمباراة واحدة (65 عاماً فأكثر)	3

$$A. 5(3) + 3(2+1) = 24 \text{ AED}$$

$$B. 5(3) - 3(2+1) = 24 \text{ AED}$$

$$C. (3) + (2+1) = 24 \text{ AED}$$

$$D. 5(3) - 3(2-1) = 18 \text{ AED}$$

مثال 2: استخدم خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل تعبير. ثم أوجد القيمة:

2. $304(15)=$

A. 542

B. 4560

C. 4000

D. 4200

3. $210(5)=$

A. 1050

B. 1000

C. 500

D. 501

4. $44 \times 2\frac{1}{2} =$

A. 50

B. 105

C. 100

D. 110

5. $52(17)=$

A. 860

B. 800

C. 884

D. 680

مثال 3: أعد كتابة كل تعبير باستخدام خاصية التوزيع. ثم
حول لأبسط صورة:

6. $(8+4n)2=$

A. $16+8n$

B. $-16+8n$

C. $12+8n$

D. $16-2n$

7. $(2-5q)(-3)=$

A. $-12+15q$

B. $-6+15q$

C. $+15q$

D. $+6+15q$

8. $-6(r+3g-t)=$

A. $6r+18g-6t$

B. $-6r-18g+6t$

C. $-12r-18g+18t$

D. $-2r-18g+6$

9. $-4(-8-3m)=$

A. $32+8m$

B. $16+12m$

C. $32+12m$

D. $32-12m$

مثال 4: حول كل تعبير الى ابسط صورة واذا تعذر ذلك اختر مبسط:

10. $6n-4n=$

A. $2n$

B. $-2n$

C. $10n$

D. مبسط

11. $4y^3+2y-8y+5=$

A. $4y^2-6y+5$

B. $4y^3+6y-5$

C. $4y^3-6y+5$

D. مبسّط

12. $b^2+13b+13=$

A. $14b^2+13$

B. $14b+13$

C. $14b^3+13$

D. مبسّط

13. $7a+4-6a^2-2a=$

A. $-6a^2+5a+4$

B. $-12a^2+3a+2$

C. $+6a^2-5a-4$

D. مبسّط

مثال 5:

14. استخدم التعبير 5 مضروبة في الفرق بين q تكعيب و r زائد 8 مضروبة في مجموع $3q$ و $2r$ ، اكتب تعبيراً جبرياً للتعبير اللفظي:

A. $(q^2-r)+(3q+2r)$

B. $5(-r)+8(3+2r)$

C. $5(q^2)+8(3q)$

D. $5(q^3-r)+8(3q+2r)$

15. في المثال السابق : بسّط التعبير لأبسط صورة واذكر الخصائص المستخدمة:

A. $5q^3+24q+11r$

خاصية التوزيع، الضرب، التبديل،
خاصية التوزيع، الاستبدال

B. $q^2+2q+11r$

خاصية التوزيع، الضرب، التبديل،
خاصية التوزيع، الاستبدال

C. $2q^3+4q+11$

خاصية التوزيع، الضرب، التبديل،
الاستبدال، خاصية التوزيع

D. $2q^2+24q$

خاصية التوزيع، الضرب، التبديل،
خاصية التوزيع، الاستبدال

تحقق من فهمك والتمرين وحل المسائل:

استخدم خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل تعبير، ثم جد القيمة:

16. $14(8-5)=$

A. $14(8)-14(5)=42$

B. $14(8)+14(5)=82$

C. $14(8)\times 14(5)=1142$

D. $14(8)-(5)=107$

17. $(9-4)19=$

A. $19(9)+19(4)=95$

B. $19(9)-19(4)=55$

C. $19(9)-19(4)=95$

D. $19(9)-19=75$

18. $(4\frac{2}{7})21=$

A. $(4-\frac{2}{7})21=70$

B. $(4+\frac{2}{7})21=90$

C. $(4\times\frac{2}{7})21=-90$

D. $(4+\frac{2}{7})=90$

استخدم خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل تعبير، ثم حول لأبسط صورة:

19. $2(x + 4) =$

A. $3x + 6$

B. $-2x + 8$

C. $2x - 8$

D. $2x + 8$

20. $(5 + n)3 =$

A. $15 + 3n$

B. $8 + 4n$

C. $-15 - 3n$

D. $12 + 4n$

21. $-3(2m - 6) =$

A. $-5m + 9$

B. $-6m - 18$

C. $-6m + 18$

D. $-6m$

حول كل تعبير الى ابسط صورة واذا تعذر ذلك اختر مبسط:

22. $3x^3 - 2x^2 =$

A. $5x^2$

B. $5x^3$

C. x^3

D. مبسط

23. $(2 - 4n)17 =$

A. $34 - 68n$

B. $68n$

C. $13 + 68n$

D. مبسط

24. $3x + 7(3x + 4) =$

A. $24x - 4$

B. $24x + 4$

C. $24x + 28$

D. مبسط

اكتب تعبيراً جبرياً لكل تعبير لفظي، ثم بسّط لأبسط صورة مع توضيح الخصائص المستخدمة: (توضح الخصائص أثناء الشرح)

25. ناتج ضرب 5 في m تربيع زائد مجموع تربيع m و 5:

A. $5m^2+5$
B. $6m^2-5$
C. $6m+5$
D. $6m^2+5$

26. 7 مضروبة في مجموع a تربيع و b ناقص 4 مضروبة في مجموع a تربيع و b:

A. $3a^2-3b$
B. $3a^2+3b$
C. $3a+3b$
D. a^2+b

27. نصف 4 مضروباً في y زائد مجموع y و 3:

A. $3y+3$
B. $3y^2+3$
C. $9y+9$
D. $3y-3$

28. الطيران: يفرض أحد الطيارين في عرض جوي مبلغ 25 AED على الراكب مقابل الرحلات. إذا ركب 12 شخص كبير و 15 طفلاً في يوم واحد، فاكتب تعبيراً لوصف الموقف وجد قيمته.

A. $25(12+15)=675\text{AED}$

B. $25(12-15)=75\text{AED}$

C. $(12+15)=27\text{AED}$

D. $25(12)=300\text{AED}$

29. إدارة الوقت: تستخدم ماجدة النقاط لتتبع نشاطاتها على التقويم. تمثل النقاط الحمراء الأعمال المنزلية، وتمثل النقاط الصفراء العمل، وتمثل النقاط الخضراء تدريب المشي. في الأسبوع العادي، تستخدم 5 نقاط حمراء، و 3 نقاط صفراء، و 4 نقاط خضراء، فكم عدد النشاطات التي تقوم بها ماجدة خلال 4 أسابيع؟

A. 30 نشاط

B. 25 نشاط

C. 48 نشاط

D. 55 نشاط

30. ينطلق الصليب الأحمر حملات للتبرع بالدم في موقعين. في يوم واحد، جمع المركز الأول 715 كيس دم، وجمع المركز الثاني 1035 كيس دم. اكتب تعبيراً وجد قيمته لتقدير العدد الإجمالي لأكياس الدم التي تم التبرع بها على مدار يوم واحد، و 3 أيام.

A. $3(715-1035)=5250$

B. $(715+1035)=1750$

C. $3(715+1035)=5250$

D. $3(1035)=3105$

31. أوجد محيط مثلث متساوي الساقين بطول أضلاع $5+x$ و $5+x$ و xy . اكتب في أبسط صورة:

A. $2x+10$
B. $xy+10x$
C. $xy+10$
D. $xy+2x+10$

32. الطعام: يختار كمال طعام رحلة لمجموعته الدراسية. فسر التعبير

$$4(2.49)+3(1.29)+3(0.99)+5(1.49)$$

A. تكلفة خمس شطائر وثلاثة أكواب حساء وثلاثة أطباق سلطة وثلاثة مشروبات
B. تكلفة أربع شطائر وثلاثة أكواب حساء وثلاثة أطباق سلطة وخمسة مشروبات
C. تكلفة ستة شطائر وأربعة أكواب حساء وثلاثة أطباق سلطة وخمسة مشروبات
D. تكلفة أربع شطائر وثلاثة أكواب حساء

33. كم ستبلغ التكلفة إذا اشترى كمال أربعة من كل عنصر في القائمة؟

القائمة	
العنصر	التكلفة (AED)
شطيرة	2.49
كوب حساء	1.29
سلطة جانبية	0.99
المشروب	1.49

A. 28.04 AED
B. 25.04 AED
C. 20 AED
D. 27 AED

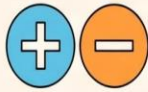
الدرس الخامس - المعادلات

حل المعادلات: دليلك الخطوة بخطوة

ملخص لدرس حل المعادلات للصف التاسع، يوضح كيفية استخدام مجموعة التعويض وترتيب العمليات للوصول إلى الحل.

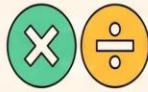
خطوات حل المعادلة (ترتيب العمليات)

$$3x + 5 = 20$$



3. الجمع والطرح للتبسيط النهائي

اختتم بتبسيط الطرفين عبر الجمع والطرح للوصول إلى قيمة المتغير المجهول.



2. تنفيذ الضرب والقسمة

قم بإجراء عمليات الضرب والقسمة بالترتيب من اليمين إلى اليسار (أو حسب سياق التعبير).

$$\{ (a+b)^2 \}$$

1. فك الأقواس وحساب القوى

ابدأ دائماً بتبسيط ما داخل داخل الأقواس ثم أوجد قيم الأسس أو القوى الموجودة في الطرفين.

المفاهيم الأساسية لبناء المعادلات



معادلة $3x + 5$
(مع رمز المساواة =)

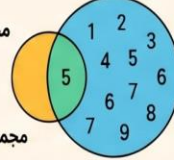


جملة مفتوحة $3x + 5$
(تعبير جبرية)

الجملة المفتوحة مقابل المعادلة

الجملة المفتوحة تحتوي تعابير جبرية، وتصبح "معادلة" بوجود رمز المساواة (=).

مجموعة الحل



مجموعة التعويض

مجموعة التعويض والحل

مجموعة التعويض هي الأرقام المتاحة، أما "مجموعة الحل" فهي العناصر التي تجعل المعادلة صحيحة فقط.

أنواع الحلول الثلاثة

مثال يوضح كيفية التمييز بين نتائج حل المعادلات المختلفة.

متطابقة	لا يوجد حل	حل فريد
$6h + 12 = 6h + 12$ الطرف الأيمن يساوي الطرف الأيسر تماماً	$5n + 6 = 5n + 7$ طرفان غير متساويين أبداً	$n = 9$ قيمة واحدة محددة للمتغير

مثال 1: جد مجموعة الحل لكل معادلة إذا كانت مجموعة التعويض هي $\{0, 1, 2, 3\}$.

1. $8m - 7 = 17$

A. 1
B. 2
C. 3
D. 0

2. $28=4(1+3d)$

A. 2

B. 1

C. 3

D. 0

مثال 2:

3. حل : $t=9^2 \div (5-2)$

A. 3

B. 6

C. 14.2

D. 27

مثال 3: اوجد حل كلاً من المعادلات التالية:

4. $(18+4)+m=(5-3)m$

A. -15

B. 22

C. 20

D. ليس لها حل

5. $8x4xk+9x5=(36-4)k-(2x5)$

A. 10
B. -9
C. 17
D. ليس لها حل

مثال 4: اوجد حل كلاً من المعادلات التالية:

6. $12(10-7)+9g=g(2^2+5)+36$

A. 0
B. -5
C. جميع الأعداد الحقيقية
D. ليس لها حل

7. $2d+(2^3-5)=10(5-2)+d(12\div6)$

A. 15
B. -23
C. جميع الأعداد الحقيقية
D. ليس لها حل

8. $3(b+1)-5=3b-2$

A. -6

B. 21

C. جميع الأعداد الحقيقية

D. ليس لها حل

9. $5 - \frac{1}{2}(c - 6) = 4$

A. 8

B. -2

C. جميع الأعداد الحقيقية

D. ليس لها حل

مثال 5:

10. تقود أمانى سيارتها لمسافة 65 ميلاً في الساعة في المتوسط. اكتب معادلة وحلها لإيجاد الزمن الذي تستغرقه للقيادة لمسافة 36 ميلاً. حيث t : الزمن ، و d : المسافة.

A. $d=65t$ ، ساعة $t=0.55$

B. $d=36t$ ، ساعة $t=0.55$

C. $d=65t$ ، ساعة $t=1.8$

D. $t=65d$ ، ساعة $t=0.55$

التحقق من فهمك والتمرين وحل المسائل:

جد مجموعة الحل لكل معادلة إذا كانت مجموعة التعويض هي: {11, 12, 13, 14}

11. $n + 20 = 23$

11 .A
5 .B
14 .C
3 .D

12. $7 = \frac{c}{2}$

11 .A
12 .B
14 .C
15 .D

13. $29 = 3x - 7$

11 .A
12 .B
13 .C
14 .D

14. $(k - 8)12 = 84$

11 .A
12 .B
14 .C
15 .D

15. جد مجموعة الحل للمعادلة إذا كانت مجموعة التعويض هي {1, 3, 5, 7, 9}

$$22 = \frac{60}{y} + 2$$

A. 3

B. 5

C. 7

D. 9

16. جد مجموعة الحل للمعادلة إذا كانت مجموعة التعويض هي {10, 12, 14, 16, 18}

$$111 = z^2 + 11$$

A. 10

B. 12

C. 14

D. 16

اوجد حل كلاً من المعادلات التالية:

17. $w = 56 \div (2^2 + 3)$

A. -1

B. 8

C. 2

D. 0

$$r = \frac{9(6)}{(8 + 1)3} .18$$

A. 4

B. -2

C. 21

D. 2

$$7 + x - (3 + 32 \div 8) = 3 .19$$

A. 3

B. 1

C. -5

D. 17

$$(4 - 2^2 + 5)w = 25 .20$$

A. 9

B. 5

C. 7

D. 0

$$a = \frac{4(14 - 1)}{3(6) - 5} + 7 .21$$

A. 17

B. 11

C. جميع الأعداد الحقيقية

D. ليس لها حل

$$3^2 - 2 \times 3 + u = (3^3 - 3 \times 8)(2) + u \quad .22$$

A. -3

B. 0

C. جميع الأعداد الحقيقية

D. ليس لها حل

$$6k + (3 \times 10 - 8) = (2 \times 3)k + 22 \quad .23$$

A. 21

B. -6

C. جميع الأعداد الحقيقية

D. ليس لها حل

$$(3 \times 5)t + (21 - 12) = 15t + 3^2 \quad .24$$

A. 0

B. -2

C. جميع الأعداد الحقيقية

D. ليس لها حل

$$.25 \quad \frac{3 \times 22}{18 + 4} r - \left(\frac{4^2}{9 + 7} - 1 \right) = r + \left(\frac{8 \times 9}{3} \div 3 \right)$$

A. 4
B. -5
C. جميع الأعداد الحقيقية
D. ليس لها حل

26. إعادة التدوير: توجد في سان فرانسيسكو منشأة لإعادة التدوير تقبل الطلاء غير المستعمل. يمزج متطوعون الطلاء ويصنفونه ثم يوزعونه في أوعية سعة 5 غالونات. اكتب معادلة وحلها لإيجاد عدد أوعية الطلاء التي تم توزيعها من 30000 غالون تم التبرع بها.

A. $b = \frac{g}{5}$ ، 6000 وعاء
B. $b = \frac{g}{5}$ ، 2000 وعاء
C. $b = \frac{g}{25}$ ، 6000 وعاء
D. $b = \frac{g}{2}$ ، 6500 وعاء

27. المدرسة: تتسع قاعة المؤتمرات 85 شخصاً بحد أقصى، يحتاج المسؤول واثنان من المستشارين إلى مقابلة الملتحقين حديثاً بالمدرسة لمناقشة عمليات الالتحاق، إذا كان يجب على كل طالب أن يجلب ولي أمر معه، فكم عدد الطلاب الذين يستطيعون حضور كل اجتماع؟ افترض أن كل طالب لديه مجموعة فريدة من أولياء الأمور.

A. 25 طالباً

B. 41 طالباً

C. 30 طالباً

D. 56 طالباً

28. يبلغ محيط ثماني أضلاع منتظم 128 بوصة، جد طول كل ضلع.

A. 16 بوصة

B. 12 بوصة

C. 32 بوصة

D. 64 بوصة

29. الطاقة: يستطيع مولد كهرباء إنتاج 3550 واط من الكهرباء، اكتب معادلة وحلها لإيجاد عدد مصابيح الإضاءة بقوة 75 واط التي يستطيع المولد تشغيلها.

A. $3550 = 750x$ ، 47 مصباح

B. $3550 = 75x$ ، 80 مصباح

C. $1500 = 75x$ ، 47 مصباح

D. $3550 = 75x$ ، 47 مصباح

30. علم الهندسة: مستطيل يزيد طوله على عرضه بمقدار 2 بوصة، يبلغ طول قاعدة مثلث متساوي الساقين 12 بوصة، ويزيد طول الضلعين الآخرين بمقدار 1 بوصة عن عرض المستطيل.

اكتب تعبيراً لإيجاد محيط المستطيل:

A. $4+4w$

B. $2+2w$

C. $6+16w$

D. $2+8w$

31. اكتب تعبيراً لإيجاد محيط المثلث:

A. $2w+28$

B. $w+14$

C. $2w-14$

D. $2w+14$

32. اوجد عرض المستطيل إذا كان محيطا الشكلين متساويين.

A. 5 in

B. 15 in

C. 7.5 in

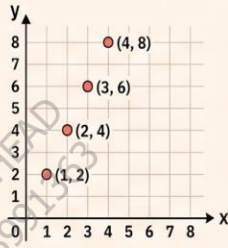
D. 2 in

الدرس السادس - العلاقات

الدليل المبسط
لتمثيل وفهم العلاقات
الرياضية

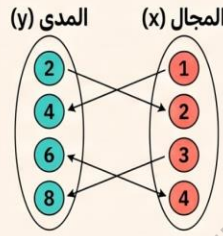
يتناول هذا المحتوى مفهوم "العلاقات" في الرياضيات، موضحاً كيفية تمثيلها باستخدام أنظمة الإحداثيات، وتحديد مكوناتها الأساسية مثل المجال والمدى، والمتغيرات المستقلة والتابعة، مع عرض خطوات عملية لتحويل مجموعة من الأزواج المرتبة إلى تمثيلات بصرية مختلفة.

خطوات تمثيل العلاقة الرياضية



الخطوة 3: التمثيل البياني

تمثيل كل زوج مرتب كنقطة على مستوى إحداثي يتكون من تقاطع المحور x والمحور y.



الخطوة 2: إنشاء المخطط السهمي

إدراج قيم المجال والمدى في مجموعتين منفصلتين ورسم أسهم تربط بين العناصر المقترنة.

y	x
2	1
4	2
8	3

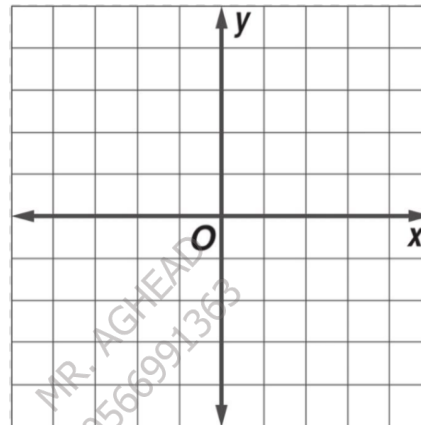
الخطوة 1: تنظيم البيانات في جدول

يتم وضع إحداثيات x في العمود الأول وإحداثيات y المقابلة لها في العمود الثاني.



مثال 1:

1. عبر عن $\{(4, -3), (3, 2), (-4, 1), (0, -3)\}$ على شكل جدول وتمثيل بياني ومخطط سهمي. حدد المجال والمدى.



A. المجال: $\{4, 3, -4, 0\}$ المدى: $\{-3, -2, -1\}$
B. المجال: $\{-4, -3, -8, 0\}$ المدى: $\{-3, 2, 1\}$
C. المجال: $\{4, 3\}$ المدى: $\{-3, 2, 1\}$
D. المجال: $\{-4, 0, 3, 4\}$ المدى: $\{-3, 1, 2\}$

مثال 2: حدد المتغير المستقل والتابع لكل علاقة:

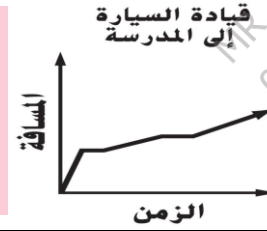
2. يزيد ضغط الهواء داخل الإطار مع درجة الحرارة.

A. المتغير المستقل: درجة الحرارة ، والتابع هو: الاطار
B. المتغير المستقل: درجة الحرارة ، والتابع هو: وزن الهواء
C. المتغير المستقل: الاطار ، والتابع هو: ضغط الهواء
D. المتغير المستقل: درجة الحرارة ، والتابع هو: ضغط الهواء

3. مع زيادة مقدار المطر، يزيد مستوى ماء النهر.

A. المتغير المستقل: مقدار المطر ، والتابع هو: مستوى النهر
B. المتغير المستقل: مستوى النهر ، والتابع هو: مستوى النهر
C. المتغير المستقل: مقدار المطر ، والتابع هو: شاطئ النهر
D. المتغير المستقل: نقصان المطر ، والتابع هو: زيادة مستوى النهر

مثال 3: صف ما يحدث في كل تمثيل بياني:



- A. يشير التمثيل البياني الى فترتين سارت فيهما السيارة. سرعة السيارة قليلة نسبياً في القسم الأول ثم تبطئ
- B. يشير التمثيل البياني الى فترتين توقفت فيهما السيارة. سرعة السيارة عالية نسبياً في القسم الأول ثم تبطئ
- C. يشير التمثيل البياني الى فترتين توقفت فيهما السيارة. سرعة السيارة قليلة نسبياً في القسم الأول ثم تسرع
- D. يشير التمثيل البياني الى فترتين توقفت فيهما السيارة. سرعة السيارة عالية نسبياً في القسم الثاني ثم تسرع أكثر

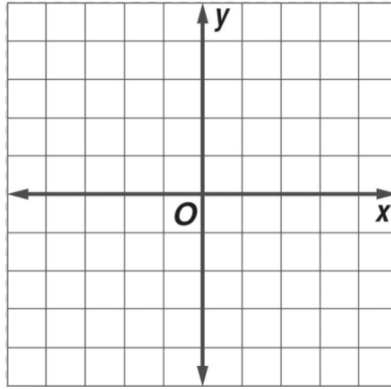


- A. مع زيادة الوقت يزيد الدخل عموماً الا ان ذلك لا يحدث بمعدل ثابت
- B. مع نقصان الوقت يزيد الدخل عموماً الا ان ذلك لا يحدث بمعدل ثابت
- C. مع نقصان الوقت يزيد الدخل عموماً الا ان ذلك يحدث بمعدل ثابت
- D. مع زيادة الوقت ينقص الدخل عموماً الا ان ذلك يحدث بمعدل ثابت

التحقق من فهمك والتمرين وحل المسائل:

عبر عن كل علاقة على شكل جدول وتمثيل بياني ومخطط سهمي، ثم حدد المجال والمدى:

6. $\{(0, 0), (-3, 2), (6, 4), (-1, 1)\}$



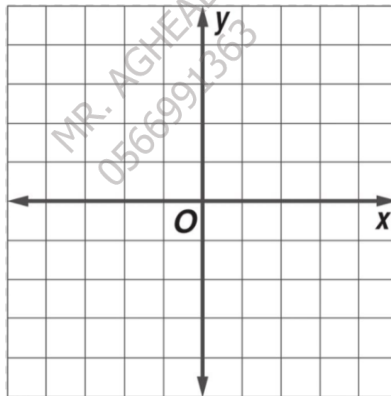
A. المجال: $\{-3, -1, 0, 6\}$
المدى: $\{0, 1, 2, 4\}$

B. المجال: $\{6, 3, 8, -6, 2\}$
المدى: $\{7, -2, 8, 2, -6\}$

C. المجال: $\{6, 4, 3, -1\}$
المدى: $\{1, -3, 2\}$

D. المجال: $\{-1, 3, -3\}$
المدى: $\{3, -6, -8, -7\}$

7. $\{(6, 1), (4, -3), (3, 2), (-1, -3)\}$



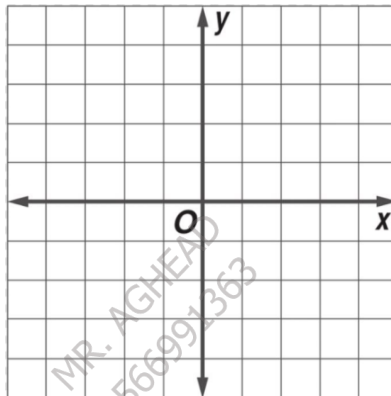
A. المجال: $\{6, 3, 8, -6, 2\}$
المدى: $\{7, -2, 8, 2, -6\}$

B. المجال: $\{0, -3, 6, -1\}$
المدى: $\{0, 2, 4, 1\}$

C. المجال: $\{-1, 3, -3\}$
المدى: $\{3, -6, -8, -7\}$

D. المجال: $\{-1, 3, 4, 6\}$
المدى: $\{-3, 1, 2\}$

8. $\{(6, 7), (3, -2), (8, 8), (-6, 2), (2, -6)\}$

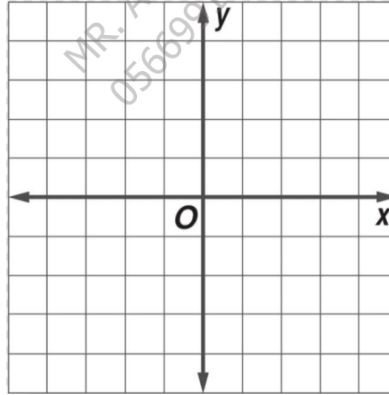


A. المجال: $\{-1, 3, -3\}$
المدى: $\{3, -6, -8, -7\}$

B. المجال: $\{6, 4, 3, -1\}$
المدى: $\{1, -3, 2\}$

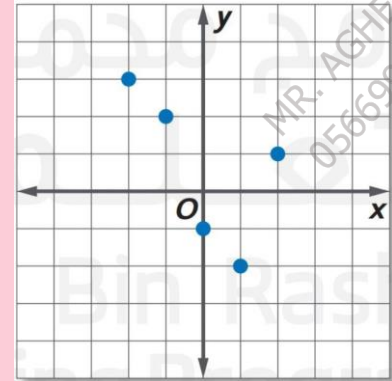
C. المجال: $\{-6, 2, 3, 6, 8\}$
المدى: $\{-6, -2, 2, 7, 8\}$

D. المجال: $\{0, -3, 6, -1\}$
المدى: $\{0, 2, 4, 1\}$

9. $\{(-1, 3), (3, -6), (-1, -8), (-3, -7)\}$ A. المجال: $\{0, -3, 6, -1\}$ المدى: $\{0, 2, 4, 1\}$ B. المجال: $\{-3, -1, 3\}$ المدى: $\{-8, -7, -6, 3\}$ C. المجال: $\{6, 3, 8, -6, 2\}$ المدى: $\{7, -2, 8, 2, -6\}$

D. لا تمثل دالة

عبر عن كل علاقة في صورة مجموعة من الأزواج المرتبة:



10.

A. $\{(5, 3), (-1, 6), (7, -1), (1, -2), (2, 1)\}$ B. $\{(-2, 3), (-1, 2), (0, -1), (1, -2), (2, 1)\}$ C. $\{(2, 5), (-1, 7), (9, -1), (1, -2), (2, 1)\}$ D. $\{(0, 3), (5, 2), (2, -1), (1, -2), (2, 1)\}$

11.

شراء أسماك زينة	
عدد الأسماك	التكلفة الإجمالية
1	AED 2.50
2	AED 4.50
5	AED 10.50
8	AED 16.50

A. $\{(1,2.5),(2,4.5),(5,10.5),(8,16.5)\}$

B. $\{(1,10),(5,4.5),(7,10),(8,16.5)\}$

C. $\{(-1,2.5),(-2,4.5),(-5,10.5),(-8,16.5)\}$

D. $\{(1,3.5),(2,8.5),(5,1.5),(8,1.5)\}$

12.

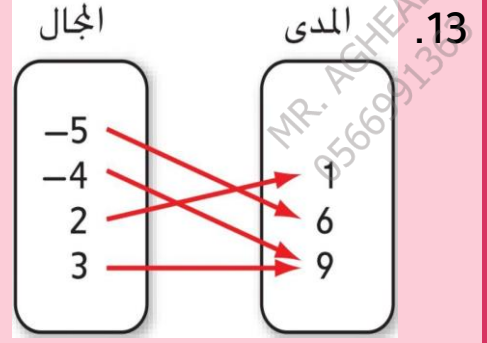
x	y
4	-1
8	9
-2	-6
7	-3

A. $\{(10,-1),(2,9),(-2,-13),(7,-3)\}$

B. $\{(0,-1),(2,9),(-2,-6),(7,-3)\}$

C. $\{(3,7),(1,0),(2,6),(7,-3)\}$

D. $\{(4,-1),(8,9),(-2,-6),(7,-3)\}$



A. $\{(-5,6),(-4,9),(2,1),(3,9)\}$

B. $\{(25,6),(-4,2),(0,1),(3,9)\}$

C. $\{(-5,16),(-3,0),(2,1),(3,9)\}$

D. $\{(-10,6),(-4,3),(-2,1),(-3,9)\}$

حدد المتغير المستقل والمتغير التابع لكل علاقة:

14. تعقد فصول اللغة الإسبانية غداءً مشتركاً؛ على كل طالب يحضر أن يجلب طبقاً جانبياً أو طبق حلوى إسبانياً؛ كلما زاد عدد الطلاب الحاضرين، زادت الطعام الموجود.

A. المتغير المستقل: عدد الطلاب
التابع: الطعام الموجود

B. المتغير المستقل: طبق الطعام
التابع: طبق الحلوى

C. المتغير المستقل: طبق الطعام
التابع: عدد الطلاب

D. المتغير المستقل: فصول اللغة الإسبانية
التابع: الطعام الموجود

15. كلما قدت سيارتك بسرعة أكبر زاد الزمن المطلوب للتوقف تماماً.

A. المتغير المستقل: الزمن التابع: السرعة
B. المتغير المستقل: السرعة التابع: السرعة
C. المتغير المستقل: السرعة التابع: الزمن
D. المتغير المستقل: الزمن التابع: الزمن

16. زيادة درجة حرارة أحد المكونات داخل حاوية مغلقة تؤدي إلى زيادة الضغط داخل الحاوية المغلقة.

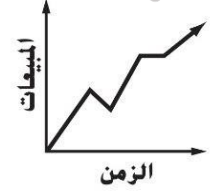
A. المتغير المستقل: ضغط المركب. التابع: درجة حرارة المركب.
B. المتغير المستقل: المركب. التابع: ضغط المركب.
C. المتغير المستقل: درجة حرارة المركب. التابع: المركب.
D. المتغير المستقل: درجة حرارة المركب. التابع: ضغط المركب.

17. يستخدم هاتف أحمد الخليوي جزءاً من باقة الأسرة. إذا استخدم دقائق أكثر من حصته، فستتوفر دقائق أقل لبقية أسرته.

A. المتغير المستقل: خالد. التابع: الأسرة.
B. المتغير المستقل: الدقائق التي يستهلكها خالد بهاتفه. التابع: عدد الدقائق المستهلكة.
C. المتغير المستقل: الدقائق التي يستهلكها خالد بهاتفه. التابع: عدد الدقائق المتبقية.
D. المتغير المستقل: عدد الدقائق المتبقية. التابع: الدقائق التي يستهلكها خالد بهاتفه.

صف ما يحدث في كل تمثيل بياني:

18. يوضح التمثيل البياني العوائد التي يحققها متجر عبر الإنترنت.



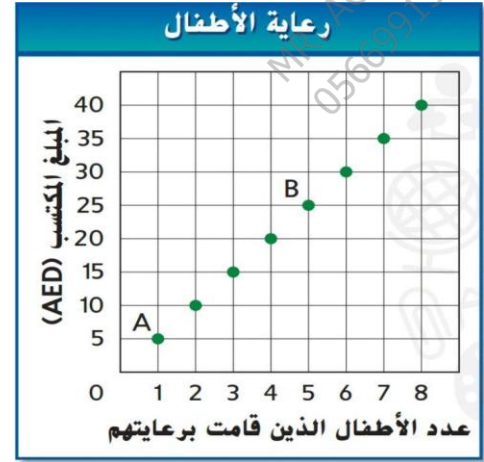
- A. تنقص المبيعات عموماً بشكل ثابت لكن هناك قسمين تنخفض فيهما المبيعات أو تظل ثابتة.
- B. تزيد المبيعات عموماً بشكل ثابت لكن هناك قسم واحد تنخفض فيه المبيعات أو تظل ثابتة.
- C. تنقص المبيعات عموماً بشكل ثابت لكن هناك قسمين تنخفض فيهما المبيعات
- D. تزيد المبيعات عموماً بشكل ثابت لكن هناك قسمين تنخفض فيهما المبيعات أو تظل ثابتة.

19. يوضح التمثيل البياني المسافة التي يقطعها فريق الركض أثناء تدريب.



- A. يقوم فريق المضمار تدريباته بالركض أو المشي بوتيرة واحدة.
- B. يفتح فريق المضمار تدريباته بالركض أو المشي. ثم يتوقف بنفس الوتيرة. أخيراً يقومون بالركض أو المشي بوتيرة أخف
- C. يفتح فريق المضمار تدريباته بالركض أو المشي. ثم يتوقف بوتيرة أخف. أخيراً يقومون بالركض أو المشي بنفس الوتيرة.
- D. يقومون بالركض أو المشي بوتيرة خفيفة

20. استخدم التمثيل البياني الموجود. حدد الزوج المرتب عند النقطة A ، و اشرح ما يمثله.



- A. (1,5) تكسب جليسة الأطفال 5AED عن رعاية طفل واحد.
B. (1,1) تكسب جليسة الأطفال 1AED عن رعاية طفل واحد.
C. (1,5) تكسب جليسة الأطفال 1AED عن رعاية خمس اطفال.
D. (5,1) تكسب جليسة الأطفال 15AED عن رعاية طفل واحد.

21. عين اسم الزوج المرتب عند النقطة B و اشرح ما يمثله.

- A. (1, 5) تكسب جليسة الأطفال 4AED عن رعاية طفل واحد.
B. (3,2) تكسب جليسة الأطفال 15AED عن رعاية طفلين.
C. (7,3) تكسب جليسة الأطفال 15AED عن رعاية طفل واحد.
D. (5,25) تكسب جليسة الأطفال 25AED عن رعاية 5 أطفال

22. حدد المتغيرين المستقل والتابع في العلاقة.

- A. المتغير المستقل: عدد الأطفال، التابع: مبلغ الخسارة
B. المتغير المستقل: الخسارة، التابع: مبلغ الربح
C. المتغير المستقل: الربح، التابع: مبلغ الربح
D. المتغير المستقل: عدد الأطفال، التابع: مبلغ الربح

23. استخدم التمثيل البياني الموجود على اليسار. عين اسم الزوج المرتب عند النقطة C و اشرح ما يمثله.



A. (6,2) في عام 2006، بلغت المبيعات 8AED مليون تقريباً

B. (7,5) في عام 2007، بلغت المبيعات 4AED مليون تقريباً

C. (3,2) في عام 2003، بلغت المبيعات 2AED مليون تقريباً

D. (3,2) في عام 2002، بلغت المبيعات 3AED مليون تقريباً

24. عين اسم الزوج المرتب عند النقطة D و اشرح ما يمثله.

A. (5,6) في عام 2005، بلغت المبيعات 6AED مليون تقريباً

B. (7,5) في عام 2007، بلغت المبيعات 4AED مليون تقريباً

C. (3,2) في عام 2003، بلغت المبيعات 2AED مليون تقريباً

D. (3,2) في عام 2002، بلغت المبيعات 3AED مليون تقريباً

25. حدد المتغيرات المستقلة والتابعة.

A. المتغير المستقل: العام، التابع: المبيعات

B. المتغير المستقل: المبيعات، التابع: العام

C. المتغير المستقل: العام، التابع: الخسارة

D. المتغير المستقل: الربح، التابع: المبيعات

الدرس السابع - الدوال

فهم الدوال: دليلك الشامل لطلاب الصف التاسع

الخطوة الثانية: إيجاد قيم الدالة (التعويض)

تسمية الدالة $f(x)$

$f(x)$ ← يُقرأ الرمز "f لـ x"

حيث يمثل x عنصر المجال و $f(x)$ عنصر المدى.

آلية التعويض

$$f(x) = -4x + 7$$

$$f(2) = (-4 \times 2) + 7$$

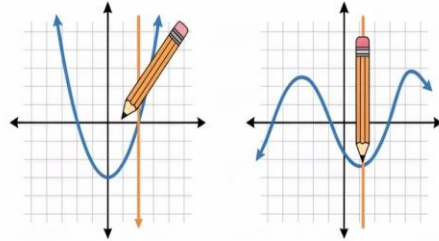
$$= -8 + 7$$

$$= -1$$

مثال حي: $f(x) = -4x + 7$

لإيجاد $f(2)$ ، نعوض: $f(2) = (-4 \times 2) + 7$
 $= -8 + 7$

اختبار الخط الرأسي

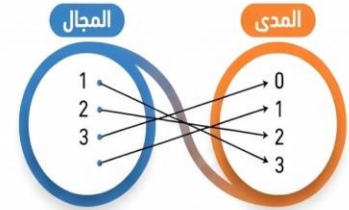


إذا قطع الخط الرأسي التمثيل نقطة، فإن العلاقة ليست دالة.
البياني في أكثر من

طرق مختلفة لتمثيل الدالة رياضياً

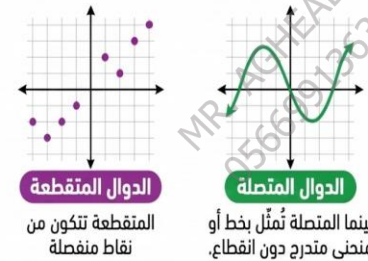
المعادلة	الجدول	المخطط السهمي												
$f(x) = 3x - 8$ صيغة جبرية	<table> <tr> <th>المخرجات (y)</th><th>المدخلات (x)</th></tr> <tr> <td>0</td><td>-8</td></tr> <tr> <td>1</td><td>-5</td></tr> <tr> <td>2</td><td>-2</td></tr> <tr> <td>3</td><td>1</td></tr> <tr> <td>4</td><td>4</td></tr> </table>	المخرجات (y)	المدخلات (x)	0	-8	1	-5	2	-2	3	1	4	4	المجال المدى <pre> graph LR subgraph Domain [المجال] D1(1) D2(2) D3(3) D4(4) end subgraph Range [المدى] R1(1) R2(2) R3(3) R4(4) end D1 --> R1 D2 --> R2 D3 --> R3 D4 --> R4 </pre>
المخرجات (y)	المدخلات (x)													
0	-8													
1	-5													
2	-2													
3	1													
4	4													

الخطوة الأولى: تحديد الدالة وتمثيلها



ما هي الدالة؟

هي علاقة يقترن فيها كل عنصر في المجال بعنصر واحد فقط من عناصر المدى.



مثال 1:

1. حدد ما إذا كانت كل علاقة عبارة عن دالة. و اشرح استنتاجك، $\{(2,1), (3,-2), (3,1), (2,-2)\}$

A. ليست دالة

B. دالة

C. لا يمكن التحديد

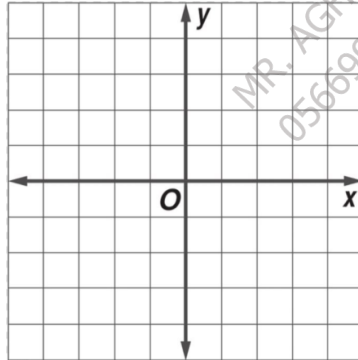
D. كل ما سبق صحيح

مثال 2: يتسع صندوق طعام الطيور لكمية تبلغ 3 أرباع من الحبوب. يزن صندوق الطعام وهو فارغ 2.3 رطلاً، وعندما يكون ممتلئاً يزن 13.4 رطلاً.

2. أنشئ جدولاً يضم صندوق طعام طيور يحتوي على 0 و 1 و 2 و 3 أرباع من الحبوب ويزن 2.3 , 6 , 9.7 , 13.4 رطلاً على التوالي. حدد مجال الدالة ومداها.

A. المجال: (4,1,5,3)
المدى: (2.3 , 6 , 9.7 , 13.4)
B. المجال: (11,1,2,3)
المدى: (5 , 6 , 9.7 , 10)
C. المجال: (0,-1,-2,-3)
المدى: (2.3 , 6 , 9.7 , 13.4)
D. المجال: (0,1,2,3)
المدى: (2.3 , 6 , 9.7 , 13.4)

3. اكتب البيانات في صورة مجموعة من الأزواج المرتبة، ثم مثل البيانات بيانياً.



A. $\{(0,0),(5,6),(2,3),(3,13.4)\}$
B. $\{(5,2.3),(1,1),(2,9.7),(3,13.4)\}$
C. $\{(0,2.3),(1,6),(2,9.7),(3,13.4)\}$
D. $\{(1,2.3),(3,6),(0,9.7),(1,13.4)\}$

4. حدد ما إذا كانت الدالة متقطعة أم متصلة. اشرح استنتاجك.

A. متقطعة
B. متصلة
C. متقطعة ومتصلة
D. لا يمكن التحديد

مثال 3: حدد ما اذا كانت كل علاقة دالة:

5. $4x = 8$

A. نعم
B. لا
C. لا يمكن التحديد
D. كل ما سبق صحيح

6. $4x = y + 8$

A. نعم
B. لا
C. لا يمكن التحديد
D. كل ما سبق صحيح

مثال 4: في الدالة $f(x) = 2x - 3$ ، جد قيمة كل مما يلي:

7. $f(1) =$

A. 0
B. 8
C. -1
D. -7

8. $6 - f(5) =$

A. -1
B. 1
C. 5
D. 0

9. $f(-2) =$

A. 0

B. -7

C. 7

D. 5

10. $f(-1) + f(2) =$

A. -1

B. 1

C. 4

D. -4

مثال 5: إذا كان $f(x) = 2t^3$ ، فجد قيمة كل مما يلي:

11. $f(4) =$

A. 100

B. 128

C. 133

D. -128

12. $f(-5) =$

A. -250

B. 253

C. 125

D. 300

13. $3[f(t)]+2=$

A. $6t^3+2$

B. $6t^3-6$

C. $3t^2+2$

D. $2t^3+2$

14. $f(-3)-f(1)=$

A. -60

B. 50

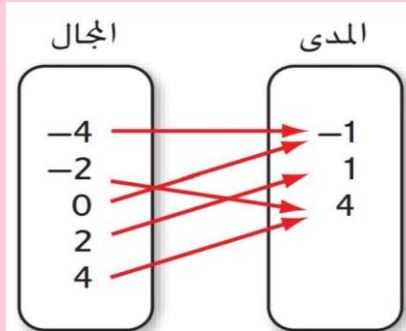
C. -56

D. 25

التحقق من فهمك وتمارين وحل المسائل:

حدد ما إذا كانت كل علاقة دالة، وشرح استنتاجك:

15.



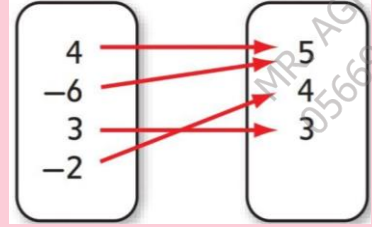
A. نعم، لكل مدخل يوجد مخرج واحد بالتحديد.

B. لا، لكل مدخل يوجد مخرج واحد بالتحديد.

C. نعم، لكل مدخل يوجد مخرجين بالتحديد.

D. لا، لكل مدخل يوجد مخرجين بالتحديد.

16. المدى المجال



A. نعم، لكل مدخل يوجد مخرج واحد بالتحديد.

B. لا، لكل مدخل يوجد مخرج واحد بالتحديد.

C. نعم، لكل مدخل يوجد مخرجين بالتحديد.

D. لا، لكل مدخل يوجد مخرجين بالتحديد.

17.

المدى	المجال
6	2
7	5
9	6
10	6

A. نعم، لكل مدخل يوجد مخرج واحد بالتحديد.

B. لا، لكل مدخل يوجد مخرج واحد بالتحديد.

C. نعم، لكل مدخل يوجد مخرجين بالتحديد.

D. لا، لكل مدخل يوجد مخرجين بالتحديد.

18.

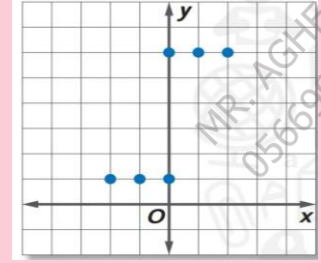
المدى	المجال
2	-4
-5	3
2	4
-7	9
-5	-3

A. نعم، لكل مدخل يوجد مخرج واحد بالتحديد.

B. لا، لكل مدخل يوجد مخرج واحد بالتحديد.

C. نعم، لكل مدخل يوجد مخرجين بالتحديد.

D. لا، لكل مدخل يوجد مخرجين بالتحديد.



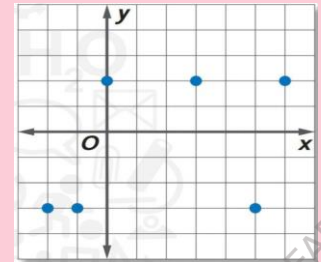
19.

A. نعم، لكل مدخل ومخرج واحد

B. لا، لكل مدخل ومخرج واحد

C. نعم، عندما $x=0$, $y=1$, 6

D. لا، عندما $x=0$, $y=1$, 6



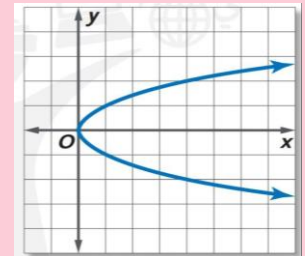
20.

A. نعم، ينجح التمثيل البياني في اختبار المستقيم الرأسى.

B. لا، لا ينجح التمثيل البياني في اختبار المستقيم الرأسى.

C. نعم، عندما $x=0$, $y=1$, -3

D. لا، عندما $x=0$, $y=1$, -3



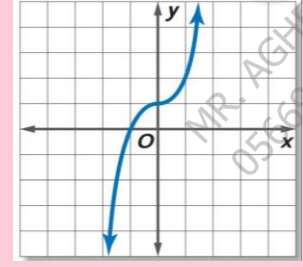
21.

A. نعم، ينجح التمثيل البياني في اختبار المستقيم الرأسى.

B. لا، لا ينجح التمثيل البياني في اختبار المستقيم الرأسى.

C. نعم، عندما $x=4$, $y=1$, -3

D. لا، عندما $x=0$, $y=6$, -3



.22

- A. نعم، ينجح التمثيل البياني في اختبار المستقيم الرأسي.
- B. لا، لا ينجح التمثيل البياني في اختبار المستقيم الرأسي.
- C. نعم، عندما $x=0$, $y=1$, -3
- D. لا، عندما $x=0$, $y=1$, -3

.23 { (2,2), (-1,5), (5,2), (2,-4) }

- A. نعم، ينجح التمثيل البياني في اختبار المستقيم الرأسي.
- B. لا، لا ينجح التمثيل البياني في اختبار المستقيم الرأسي.
- C. نعم، عندما $x=2$, $y=2$, -4
- D. لا، عندما $x=0$, $y=1$, -3

.24 $y = \frac{1}{2}x - 6$

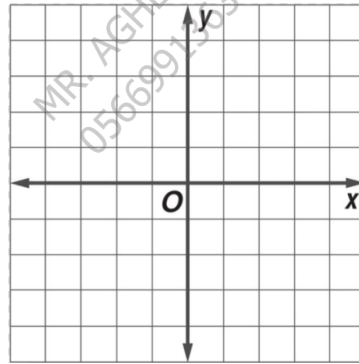
- A. نعم، ينجح التمثيل البياني في اختبار المستقيم الرأسي.
- B. لا، لا ينجح التمثيل البياني في اختبار المستقيم الرأسي.
- C. نعم، عندما $x=0$, $y=1$, -3
- D. لا، عندما $x=0$, $y=1$, -3

25. يوضح الجدول متوسط أسعار المنازل في الإمارات العربية المتحدة من عام 2007 إلى 2009. اكتب مجموعة من الأزواج المرتبة التي تمثل البيانات في الجدول.

العام	متوسط سعر المنزل (AED)
2007	234,300
2008	213,200
2009	212,200

A. $\{(2007, 234\ 300), (2008, 213\ 000), (2009, 212\ 200)\}$
B. $\{(2007, 234), (2008, 213), (2009, 212)\}$
C. $\{(2009, 234\ 300), (2008, 213\ 000), (2007, 212\ 200)\}$
D. $\{(2007, -234\ 300), (2008, -213\ 000), (2009, -212\ 200)\}$

26. ضع رسماً بيانياً يوضح العلاقة بين العام والسعر. ما مجال هذه البيانات ومداها.



A. المجال: العام المدى: متوسط سعر المنزل
B. المجال: متوسط سعر المنزل المدى: العام
C. المجال: المنزل المدى: متوسط سعر المنزل
D. المجال: العام المدى: الزمن

إذا كانت $f(x) = -2x - 3$ و $g(x) = x^2 + 5x$ ، فأوجد قيمة كل مما يلي:

27. $f(-1) =$

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

$f(0)-7=$.28

A. -10

B. 10

C. 12

D. 8

$5[f(d)]=$.29

A. $10d+15$

B. $-d-15$

C. $10d-2$

D. $-10d-15$

$g(-3)=$.30

A. 6

B. -6

C. 0

D. 1

$g(-6m)=$.31

A. $36m^2-30m$

B. $36m^2+30m$

C. $-16m^2-30m$

D. $12m^2-3m$

$3[g(n)]=$.32

A. n^2-15n

B. $3n+15n^2$

C. $3n^2+15n$

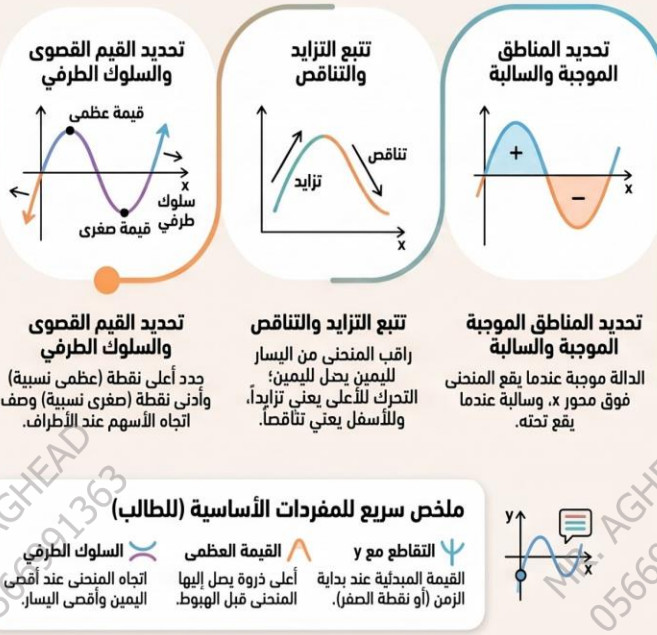
D. $5n^7+12n$

الدرس الثامن – تفسير التمثيل البياني للدالة

الدليل الشامل لتفسير التمثيل البياني للدالة

يقدم هذا الدليل المهارات الأساسية المستخلصة من منهج الرياضيات لتفسير الرسوم البيانية، بدءاً من تحديد نوع الدالة وصولاً إلى تحليل سلوكها المتذبذب وقيمها القصوى وسلوكها عند الأطراف، مما يساعد في مثل الفيزياء ومبيعات التجزئة.

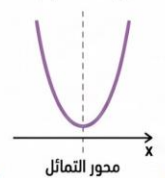
المرحلة الثانية: تحليل السلوك والقيم القصوى



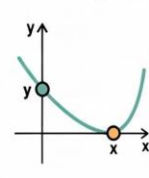
المرحلة الأولى: تحديد الهوية والتقاطعات



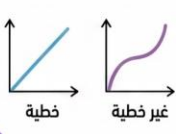
كشف التماثل المحوري (Symmetry)



رصد نقاط التقاطع (Intercepts)



تحديد نوع الدالة (خطية أم غير خطية)



كشف التماثل المحوري (Symmetry)

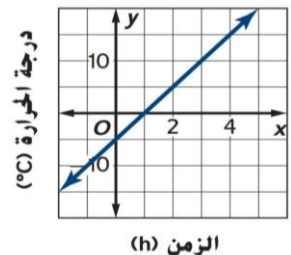
ابحث عن خط رأسي يقسم الرسم لنصفين متطابقين تماماً، مما يدل على تكرار السلوك الزمني.

رصد التقاطع مع المحور حدد التقاطع مع المحور الرأسى y (نقطة البداية) والتقاطع مع المحور الأفقى x (نقطة الصفر).

ابدأ بملاحظة شكل التمثيل؛ إذا كان خطاً مستقيماً فهي خطية، وإذا كان منحنياً فهي غير خطية.

مثال 1:

1. يوضح التمثيل البياني درجة الحرارة y لعينة طبية تمت إذابتها بمعدل مضبوط. حدد الدالة باعتبارها خطية أم غير خطية، ثم احسب قيمة التقاطعات وفسرها.



A. خطية، الرأسى (0,5) الأفقى (1,0)
B. غير خطية، الرأسى (0,5) الأفقى (1,0)
C. خطية، الرأسى (0,1) الأفقى (0,5)
D. خطية، الرأسى (0,-5) الأفقى (-1,0)

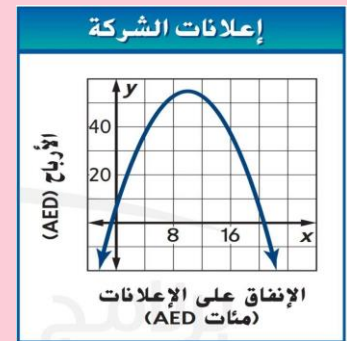
مثال 2 و 3: من المثال 1:

2. صف أي تماثل ظاهر في التمثيل البياني في المثال السابق ثم قدر وفسر النقاط التي تكون فيها الدالة الواردة في المثال 1 موجبة أو سالبة أو تزيد أو تنقص وإحداثي x لأي قيم عظمى نسبية والسلوك الطرفي للتمثيل البياني.

A. يوجد تناظر محوري رأسي
B. يوجد تناظر مركزي رأسي
C. لا يوجد تناظر محوري رأسي
D. لا يوجد تناظر مركزي رأسي

التحقق من فهمك وتمارين وحل المسائل:

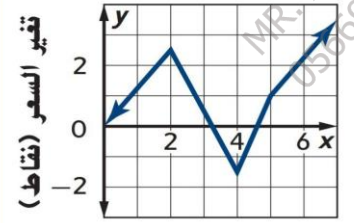
حدد الدالة الممثلة بيانياً باعتبارها خطية أو غير خطية. ثم قدر وفسر تقاطعات التمثيل البياني وأي تناظر حيث الدالة فيها تكون موجبة وسالبة وتزيد وتنقص وإحداثي x لأي قيم قصوى نسبية والسلوك الطرفي للتمثيل البياني.



3.

A. خطية
B. غير خطية
C. خطية وغير خطية معاً
D. لا يمكن التحديد

قيمة الأوراق المالية



الزمن منذ جرس الافتتاح (h)

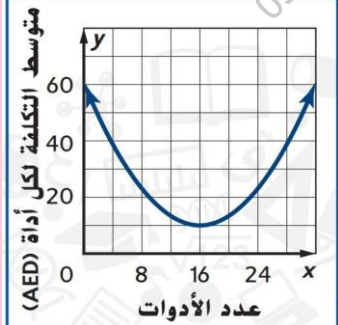
A. خطية

B. غير خطية

C. خطية وغير خطية معاً

D. لا يمكن التحديد

متوسط تكلفة إنتاج الأداة



عدد الأدوات

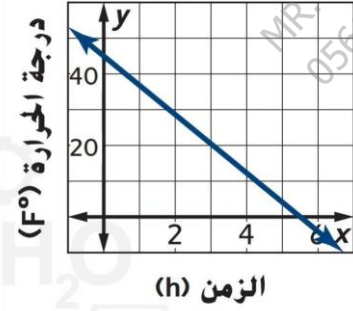
A. خطية

B. غير خطية

C. خطية وغير خطية معاً

D. لا يمكن التحديد

تغير درجة الحرارة



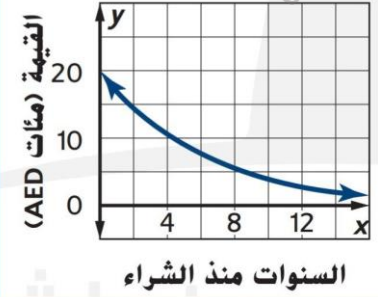
A. خطية

B. غير خطية

C. خطية وغير خطية معاً

D. لا يمكن التحديد

7. انخفاض قيمة المركبة



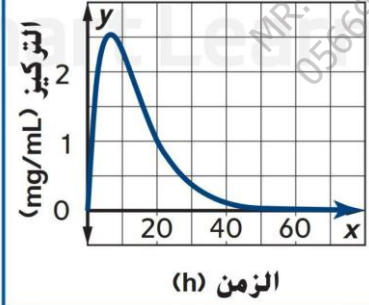
A. خطية

B. غير خطية

C. خطية وغير خطية معاً

D. لا يمكن التحديد

تركيز الدواء



8.

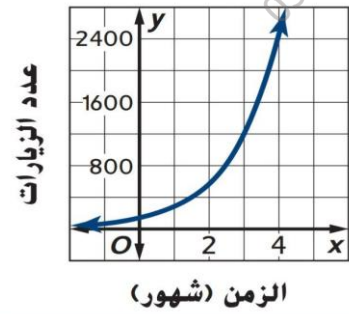
A. خطية

B. غير خطية

C. خطية وغير خطية معاً

D. لا يمكن التحديد

حركة المرور على الموقع



9.

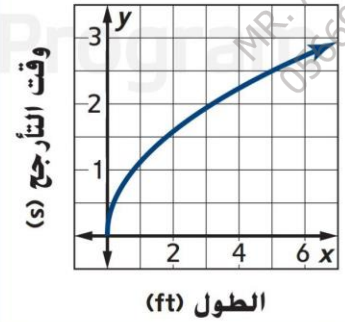
A. خطية

B. غير خطية

C. خطية وغير خطية معاً

D. لا يمكن التحديد

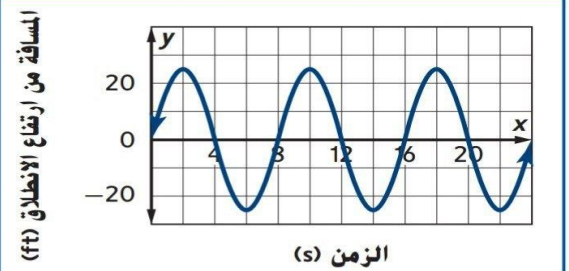
10. وقت تأرجح البندول



- | |
|------------------------|
| A. خطية |
| B. غير خطية |
| C. خطية وغير خطية معاً |
| D. لا يمكن التحديد |

11. عجلة فيرس: في مقدمة عجلة فيرس توجد عربة ركاب على نفس ارتفاع مركز العجلة. يتحدد الموقع y بالأقدام لهذه العربة بالنسبة للمركز بعد t من الثواني من بدء التشغيل بالدالة الممثلة بيانياً على اليسار. حدد الخصائص الرئيسية للتمثيل البياني وفسره. (تلميح: ابحث عن نمط في التمثيل البياني ليساعدك على وصف السلوك الطرقي فيه.)

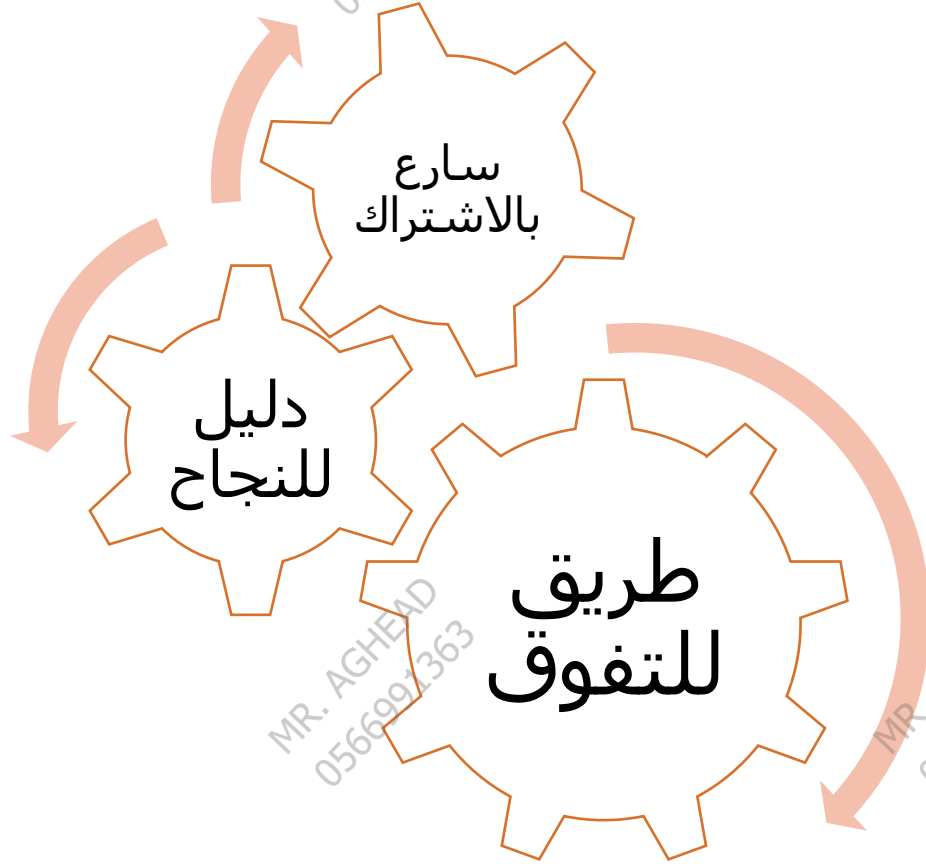
جولة عجلة فيريس



- | |
|------------------------|
| A. خطية |
| B. غير خطية |
| C. خطية وغير خطية معاً |
| 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 ...