

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



## حل الدرس الثاني والثالث من الوحدة الخامسة

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج الإماراتية](#) ⇨ [الصف السابع](#) ⇨ [رياضيات](#) ⇨ [الفصل الثاني](#) ⇨ [الملف](#)

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع

### روابط مواد الصف السابع على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة رياضيات في الفصل الثاني

[دليل تصحيح أسئلة الامتحان الورقي - بريدج](#)

1

[أسئلة الامتحان النهائي - بريدج](#)

2

[حل مراجعة الوحدة السابعة الأشكال الهندسية - ريفيل](#)

3

[حل مراجعة الوحدة السادسة المعادلات - ريفيل](#)

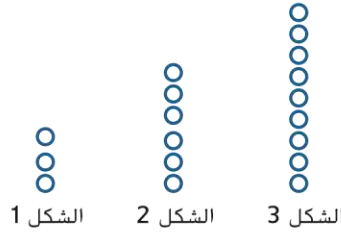
4

[مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري - ريفيل](#)

5

تأكد من فهمك؟ أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد من أنك فهمت.

e. إذا استمر النمط، فما التعبير الجبري الذي يمكن استخدامه لإيجاد عدد الدوائر المستخدمة في أي شكل؟ وكم عدد الدوائر التي ستكون في الشكل رقم 50؟



**توقف وفكر**  
افترض أن  
الشكل 1 به 3 دوائر.  
والشكل 2 به 5 دوائر.  
والشكل 3 به 7 دوائر. ما  
التعبير الجبري الذي يمثل  
هذا الموقف؟

اكتب  
الحل  
هنا.

e. \_\_\_\_\_



## تمرين موجه

صف العلاقة بين الحدود في كل متتالية حسابية. ثم اكتب الحدود الثلاثة التالية في كل متتالية.  
(المثالان 1 و 2)

1. 0, 9, 18, 27, ...

اكتب  
الحل  
هنا.

نحصل على كل حد بإضافة 9  
للهـ السابق  
36, 45, 54

2. 4, 9, 14, 19, ...

نحصل على كل حد بإضافة 5  
للهـ السابق  
24, 29, 34

3. 1, 1.1, 1.2, 1.3, ...

نحصل على كل حد بإضافة 0.1  
للهـ السابق  
1.4, 1.5, 1.6

العام	عدد العرائس
1	6
2	12
3	18
n	6n

4. لدى عيبر مجموعة عرائس. يوضح الجدول العدد الإجمالي من العرائس في مجموعتها لمدة ثلاثة أعوام. افترض أن هذا النمط مستمر. اكتب تعبيراً جبرياً لإيجاد عدد العرائس في مجموعتها بعد n من الأعوام. كم عدد العرائس التي ستكون لدى عيبر بعد 25 عامًا؟  
(المثال 3)

عروسة = 150,  $6(25) = 150$ ,  $6n$  ⇒ التعبير الجبري

5. الاستفادة من السؤال الأساسي اشرح لماذا تعتبر المتتالية التالية متتالية حسابية.

5, 9, 13, 17, 21, ...

قيم نفسك!

ما مدى فهمك للمتتاليات؟ ضع علامة في المربع المناسب.



والتأليف

## تبايرين ذاتية

صف العلاقة بين الحدود في كل متتالية حسابية. ثم اكتب الحدود الثلاثة التالية في كل متتالية.  
(المثالان 1 و 2)

1. 0, 7, 14, 21, ...

نحصل على كل حد بإضافة 7 للحد السابق  
28, 35, 42

2. 1, 7, 13, 19, ...

نحصل على كل حد بإضافة 6 للحد  
السابق 25, 31, 37

3. 26, 34, 42, 50, ...

نحصل على كل حد بإضافة 8  
للحد السابق 58, 66, 74

اكتب  
الحل  
هنا.

4. 0.1, 0.4, 0.7, 1.0, ...

نحصل على كل حد بإضافة 0.3 للحد  
السابق 1.3, 1.6, 1.9

5. 2.4, 3.2, 4.0, 4.8, ...

نحصل على كل حد بإضافة 0.8 للحد  
السابق 5.6, 6.4, 7.2

6. 2.0, 3.1, 4.2, 5.3, ...

نحصل على كل حد بإضافة 1.1  
للحد السابق 6.4, 7.5, 8.6

الشهر	الطول (cm)
1	3
2	6
3	9
n	3n

7 ارجع إلى الجدول الموضح. إذا استمر النمط، فما التعبير الجبري الذي يمكن استخدامه لإيجاد طول النبات لأي شهر؟ وكم سيكون طول النبات في الشهر رقم 12؟ (المثال 3)

$3n$  ،  $3(12) = 36$  cm  $\Rightarrow$  التعبير الجبري

٨ استخدام نماذج الرياضيات اشرح كيف يمثل عدد الرسائل النصية التي أرسلها بدر وتكلفتها متتالية حسابية. ثم اكتب تعبيرا لإيجاد فاتورة الرسائل النصية ليدر إذا أرسل عدد n من الرسائل النصية فوق 250.

$$\begin{array}{r} 0 \\ 2 \\ 4 \\ 6 \end{array} \begin{array}{r} 50 \\ 53 \\ 56 \\ 59 \end{array} \begin{array}{l} +2 \\ +3 \end{array}$$

$\Rightarrow$  التعبير الجبري  $50 + \frac{3}{2}n$

دليل الأسعار:

عدد الرسائل النصية المرسلة	التكلفة
250	AED 50.00
252	AED 53.00
254	AED 56.00
256	AED 59.00

هل تذكر مشكلتي مع الرسائل النصية؟ كيف أستطيع معرفة كم ستكون الفاتورة كل شهر؟



## خواص العمليات

## السؤال الأساسي

كيف يمكنك استخدام الأعداد والرموز لتمثيل الأفكار الرياضية؟

## المفردات

خاصية التبديل  
Commutative Property

خاصية التجميع  
Associative Property

خاصية property

خاصية المحايد الجمعي  
Additive Identity Property

خاصية المحايد الضربي  
Multiplicative Identity Property

خاصية الضرب في الصفر  
Multiplicative Property of Zero

مثال مضاد counterexample

## المهارسات الرياضية

1, 3, 4, 5, 7

## الربط بالحياة اليومية



**القيادة** تقود فاطمة الدراجة في شارعها ذهابا وإيابا لتأدية مهمات مختلفة. تم توضيح بعض الأماكن في الشارع أدناه. كما تم توضيح بعض المجمعات السكنية بين هذه الأماكن.



1. افترض أن فاطمة تقود الدراجة من المنزل إلى متجر الألعاب ذهابا وإيابا. اكتب تعبيرا لكل مسافة بحساب عدد المجمعات السكنية.

من المنزل إلى \_\_\_\_\_  
متجر الألعاب: \_\_\_\_\_  
من متجر الألعاب إلى \_\_\_\_\_  
المنزل: \_\_\_\_\_

2. حوط الخاصية الموضحة في التمرين 1.

التبديل التجميع

3. في يوم الاثنين، قادت فاطمة الدراجة من المنزل، وتوقفت عند المكتبة، ثم قادت الدراجة إلى ملعب كرة القدم. وفي يوم الثلاثاء، قادت الدراجة من المنزل، وتوقفت عند متجر الألعاب، ثم قادت الدراجة إلى ملعب كرة القدم. اكتب تعبيرا لكل مسافة بحساب عدد المجمعات السكنية.

الاثنين: \_\_\_\_\_ الثلاثاء: \_\_\_\_\_

4. حوط الخاصية الموضحة في التمرين 3.

التبديل التجميع

ما المهارسات الرياضية التي استخدمتها؟  
ظل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| ① المثابرة في حل المسائل  | ⑤ استخدام أدوات الرياضيات   |
| ② التفكير بطريقة تجريدية  | ⑥ مراعاة الدقة              |
| ③ بناء فرضية              | ⑦ الاستفادة من البنية       |
| ④ استخدام نماذج الرياضيات | ⑧ استخدام الاستنتاج المتكرر |



**الشرح** تنص **خاصية التبديل** على أن ترتيب جمع الأعداد أو ضربها لا يغير المجموع أو ناتج الضرب.

الرموز	الجمع	الضرب
$a + b = b + a$	$a \cdot b = b \cdot a$	
أمثلة	$6 + 1 = 1 + 6$	$7 \cdot 3 = 3 \cdot 7$

**الشرح** تنص **خاصية التجميع** على أن تغير تجميع جمع الأعداد أو ضربها لا يغير المجموع أو ناتج الضرب.

الرموز	الجمع	الضرب
$a + (b + c) = (a + b) + c$	$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$	
أمثلة	$2 + (3 + 8) = (2 + 3) + 8$	$3 \cdot (4 \cdot 5) = (3 \cdot 4) \cdot 5$

**الخاصية** هي عبارة تكون صحيحة بالنسبة لأي عدد. الخواص التالية أيضا صحيحة لأي أعداد.

الخاصية	الشرح	الرموز	أمثلة
<b>المحايد الجمعي</b>	عند إضافة 0 لأي عدد، يكون المجموع هو العدد ذاته.	$a + 0 = a$ $0 + a = a$	$9 + 0 = 9$ $0 + 9 = 9$
<b>المحايد الضربي</b>	عند ضرب أي عدد في 1، يكون ناتج الضرب هو العدد ذاته.	$a \cdot 1 = a$ $1 \cdot a = a$	$5 \cdot 1 = 5$ $1 \cdot 5 = 5$
<b>خاصية الضرب في الصفر</b>	ناتج ضرب أي عدد في 0 هو 0.	$a \cdot 0 = 0$ $0 \cdot a = 0$	$8 \cdot 0 = 0$ $0 \cdot 8 = 0$

## مثال

1. اذكر اسم الخاصية الموضحة في العبارة  
 $2 \cdot (5 \cdot n) = (2 \cdot 5) \cdot n$

ترتيب الأعداد والمتغير لا يتغير، ولكن بتغير تجميعها. هذه هي خاصية التجميع في الضرب.



تأكد من فهمك! أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد من أنك فهمت.

a.  $42 + x + y = 42 + y + x$       b.  $3x + 0 = 3x$

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

ربما تتساءل إن كانت أي خاصية تنطبق على الطرح أو القسمة. إذا تمكنت من العثور على **مثال مضاد**، مثال يوضح خطأ تخمين ما، فالخاصية لا تنطبق.

### مثال

2. اذكر ما إذا كان التخمين التالي صحيحاً أم خاطئاً. وإذا كان خاطئاً، فقدم مثلاً مضاداً.

قسمة الأعداد الكلية تتسم بخاصية التبديل.

اكتب تعبيراً قسمة باستخدام خاصية التبديل.

$$15 \div 3 \stackrel{?}{=} 3 \div 15 \quad \text{اذكر التخمين.}$$

$$5 \neq \frac{1}{5} \quad \text{اقسم.}$$

التخمين خاطئ، عثرنا على مثال مضاد. بمعنى،  $15 \div 3 \neq 3 \div 15$ . إذا، القسمة لا تتسم بخاصية التبديل.

اكتب  
الحل  
هنا.

تأكد من فهمك! أوجد حلاً للمسألة التالية لتأكد من أنك فهمت.

c. \_\_\_\_\_

c. الفرق بين اثنين من الأعداد الكلية يكون دائماً أقل من كلا العددين.

### مثال



3. تريد سها شراء سترة تكلفتها AED 68 ونظارة شمسية تكلفتها AED 84 وبنورة تكلفتها AED 32 وبلوزة تكلفتها AED 26. استخدم الرياضيات الذهنية لإيجاد التكلفة الإجمالية قبل الضرائب.

اكتب تعبيراً للتكلفة الإجمالية. يمكنك إعادة ترتيب الأعداد باستخدام خواص الرياضيات. ابحث عن المجاميع التي تمثل مضاعفات العشرة.

$$68 + 84 + 32 + 26$$

$$= 68 + 32 + 84 + 26$$

خاصية التبديل في الجمع

$$= (68 + 32) + (84 + 26)$$

خاصية التجميع في الجمع

$$= 100 + 110$$

اجمع.

$$= 210$$

بسط.

تبلغ التكلفة الإجمالية للأغراض AED 210.

تأكد من فهمك! أوجد حلاً للمسألة التالية لتأكد من أنك فهمت.

d. \_\_\_\_\_

اكتب  
الحل  
هنا.

d. قام خميس بإجراء أربع مكالمات هاتفية من هاتفه الجوال اليوم. استغرقت المكالمات 4.7، 9.4، 2.3، 10.6 دقائق. استخدم الرياضيات الذهنية لإيجاد الوقت الإجمالي الذي قضاه في التحدث عبر الهاتف.



## أمثلة

حول كل تعبير لأبسط صورة. برر كل خطوة.

4.  $(7 + g) + 5$

$$\begin{aligned} (7 + g) + 5 &= (g + 7) + 5 && \text{خاصية التبديل في الجمع} \\ &= g + (7 + 5) && \text{خاصية التجميع في الجمع} \\ &= g + 12 && \text{بسط.} \end{aligned}$$

5.  $(m \cdot 11) \cdot m$

$$\begin{aligned} (m \cdot 11) \cdot m &= (11 \cdot m) \cdot m && \text{خاصية التبديل في الضرب} \\ &= 11 \cdot (m \cdot m) && \text{خاصية التجميع في الضرب} \\ &= 11m^2 && \text{بسط.} \end{aligned}$$

تأكد من فهمك! أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد من أنك فهمت.

e.  $4 \cdot (3c \cdot 2)$

تحويل التعابير الجبرية  
لأبسط صورة تحويل  
تعبير لأبسط صورة يعني  
إجراء جميع العمليات  
الممكنة.

اكتب  
الحل  
هنا.

e. \_\_\_\_\_



## تمرين موجّه

اذكر اسم الخاصية الموضحة في كل عبارة. (مثال 1)

1.  $3m \cdot 0 \cdot 5m = 0$  خاصية الضرب بـ 0

2.  $7c + 0 = 7c$  خاصية المحايد الجمعي

3. اذكر ما إذا كان التخمين التالي صحيحاً أم خاطئاً. وإذا كان خاطئاً، فقدم مثلاً مضاداً. (مثال 2)

طرح الأعداد الكلية يتسم بخاصية التجميع.

التخمين خاطئ:  $8 - (6 - 2) \neq (8 - 6) - 2$

4. بسط  $9c + (8 + 3c)$ . برر كل خطوة. (الأمثلة 3-5)

$$\begin{aligned} &\rightarrow 9c + 3c + 8 && \text{خاصية التبديل} \\ &\rightarrow (9c + 3c) + 8 && \text{خاصية التجميع} \\ &\rightarrow 12c + 8 && \text{تبسيط} \end{aligned}$$

5. الاستفادة من السؤال الأساسي اشرح الفرق بين خاصيتي التبديل والتجميع.

قيم نفسك!

هل أنت مستعد للمتابعة؟ ظلل القسم الذي ينطبق.



# تبارين ذاتية التبديل / التجميع / المحايد الجمعي / المحايد القوي / القوي بـ 0

اذكر اسم الخاصية الموضحة في كل عبارة. (مثال 1)

1.  $a + (b + 12) = (b + 12) + a$

خاصية التبديل

2.  $(5 + x) + 0 = 5 + x$

خاصية المحايد الجمعي

3.  $16 + (c + 17) = (16 + c) + 17$

خاصية التجميع

4.  $d \cdot e \cdot 0 = 0$

خاصية الضرب بـ 0

5. استخدام مثال مضاد اذكر ما إذا كان التخمين صحيحاً أم خاطئاً. وإذا كان خاطئاً، فقدم مثلاً مضاداً. (مثال 2)

قسمة الأعداد الكلية تتسم بخاصية التجميع.

التحسين خاطئ  $12 \div 6 \div 2 \neq 12 \div 6 \div 2$

6. طلبت هدى مشروب بارد تكلفته AED 2.75 وشطيرة تكلفتها AED 8.50 وحلوى تكلفتها AED 3.85. وكانت قيمة ضريبة المبيعات AED 1.15. استخدم الرياضيات الذهنية لإيجاد المبلغ الإجمالي للفاتورة. اشرح. (مثال 3)

$$(2.75 + 8.50) + (3.85 + 1.15) = 11.25 + 5 = 16.25 \text{ درهم}$$

حول كل تعبير لأبسط صورة. برر كل خطوة. (المثالان 4 و 5)

7.  $15 + (12 + 8a)$

$$= (15 + 12) + 8a \rightarrow \text{خاصية التجميع}$$

$$= 27 + 8a \rightarrow \text{تبسيط}$$

8.  $(5n \cdot 9) \cdot 2n$

$$= 5n \cdot 2n \cdot 9 \rightarrow \text{خاصية التبديل}$$

$$= (5n \cdot 2n) \cdot 9 \rightarrow \text{خاصية التجميع}$$

$$= 10n^2 \cdot 9 \rightarrow \text{تبسيط}$$

$$= 90n^2 \rightarrow \text{تبسيط}$$

9.  $3x \cdot (7 \cdot x)$

$$= 3x \cdot x \cdot 7 \rightarrow \text{خاصية التبديل}$$

$$= (3x \cdot x) \cdot 7 \rightarrow \text{خاصية التجميع}$$

$$= 3x^2 \cdot 7 \rightarrow \text{تبسيط}$$

$$= 21x^2 \rightarrow \text{تبسيط}$$

10.  $(4m \cdot 2) \cdot 5m$

$$= 4m \cdot 5m \cdot 2 \rightarrow \text{خاصية التبديل}$$

$$= (4m \cdot 5m) \cdot 2 \rightarrow \text{خاصية التجميع}$$

$$= 20m^2 \cdot 2 \rightarrow \text{تبسيط}$$

$$= 40m^2 \rightarrow \text{تبسيط}$$



11. بسط التعبير  $[5 \cdot (2 \cdot 3)](7 + 47 + 3)$ . استخدم الخواص لتبرير كل خطوة.

$$\begin{aligned}
 &= (7 + (47 + 3)) [(5 \cdot 2) \cdot 3] \rightarrow \text{خاصية الجمع} \\
 &= (7 + 50) [10 \cdot 3] \rightarrow \text{تبسيط} \\
 &= (57)(30) \rightarrow \text{تبسيط} \\
 &= \boxed{1710} \rightarrow \text{تبسيط}
 \end{aligned}$$

### مسائل مهارات التفكير العليا

12. **م.د.** استخدام نماذج الرياضيات اكتب عن شيء تقوم به كل يوم ويتسم بخاصية التبديل. ثم اكتب عن موقف آخر لا يتسم بخاصية التبديل.

---



---



---



$$\begin{aligned}
 4 \cdot (5 \cdot m) &= 20 \cdot 5m \\
 &= 100m
 \end{aligned}$$

13. **م.د.** البحث عن الخطأ يحول منصور لأبسط صورة  $4 \cdot (5 \cdot m)$ . أوجد الخطأ الذي وقع به وصححه.

---



---



---



---

14. **م.د.** تحديد البنية هل تنطبق خاصية التجميع دائما أم أحيانا، أم لا تنطبق أبدا على الطرح؟ اشرح استنتاجك بأمثلة وأمثلة مضادة.

---



---



---

15. **م.د.** **المثابرة في حل المسائل** إذا جمعت أي عددين من الأعداد الكلية، فسوف يكون المجموع دائما عددا كليا. هذه هي خاصية الإغلاق في الجمع. مجموعة الأعداد الكلية مغلقة في الجمع. a. هل مجموعة الأعداد الكلية مغلقة في الطرح؟ إذا لم تكن كذلك، فاذكر مثالا مضادا.

---



---



---

b. افترض أن لديك مجموعة صغيرة للغاية من الأعداد والتي تحتوي على 0 و 1 فقط. فهل ستكون هذه المجموعة مغلقة في الجمع؟ إذا لم تكن كذلك، فاذكر مثالا مضادا.

---



---

## تمرين إضافي

اذكر اسم الخاصية الموضحة في كل عبارة.

16.  $9(ab) = (9a)b$

التجميع (X)

17.  $y \cdot 7 = 7y$

18.  $1 \times c = c$

19.  $5 + (a + 8) = (5 + a) + 8$

20. اذكر ما إذا كان التخمين صحيحاً أم خاطئاً. وإذا كان خاطئاً، فقدم مثلاً مضاداً.  
طرح الأعداد الكلية يتسم بخاصية التبديل.

21. استخدام أدوات الرياضيات تم توضيح زمن كل عداء من أربعة عدائي تتابع.  
استخدم الرياضيات الذهنية لإيجاد الزمن الإجمالي لفريق التتابع. اشرح.

العداء	الزمن (s)
جمال	12.4
عيسى	11.8
خليفة	11.2
ماجد	12.6

حول كل تعبير لأبسط صورة. برر كل خطوة.

22.  $(22 + 19b) + 7$

23.  $18 + (5 + 6m)$

24.  $11s(4)$

25.  $10y(7)$

26.  $(9 + 31 + 5)[(7 \cdot 5) \cdot 4]$

## انطلق! تمرين على الاختبار

الساعة	التكلفة (AED)
بسكويت	2.25
كعك محلى	2.50
كعك مافن	3.50
لفافة	1.25

27. يوضح الجدول تكلفة سلع مختلفة في مخبز. اشترت نورا اثنتان من الكعك المحلى وكعكة مافن واثنين من البسكويت. أي التعبيرات التالية يمثل التكلفة الإجمالية؟ حدد جميع ما ينطبق.

- ☐  $2(2.50) + 2(2.25) + 3.50$   
☐  $2(2.50) + 3.50 + 2(2.25)$   
☐  $2(2.50 + 2.25 + 3.50)$   
☐  $3.50 + 2(2.25 + 2.50)$

خاصية التبديل

خاصية المحايد

خاصية التجميع

خاصية الصفر في الضرب

28. حدد ما إذا كان التعبيران في كل زوج متكافئين. وإذا كانا كذلك، فحدد الخاصية الموضحة.

الخاصية	متكافئان؟
$9 \cdot 4 \div 20 = 9 \cdot 20 \div 4$	
$3b \cdot 0 \cdot c = 0$	
$35 + 2m + n = 35 + n + 2m$	
$12t \cdot 3v + 0 = 12t \cdot 3v$	

## مراجعة شاملة

أوجد قيمة كل تعبير إذا كان  $a = 6$  و  $b = 15$  و  $c = 9$ .

29.  $a + 2b$  \_\_\_\_\_

30.  $c^2 - 5$  \_\_\_\_\_

31.  $10 + a^3$  \_\_\_\_\_

32.  $8c - 9 + 25$  \_\_\_\_\_

33.  $14 + 8b \div 2$  \_\_\_\_\_

34.  $3^3 \div (3a)$  \_\_\_\_\_

35. تكلفة حزمة أقلام رصاص هي AED 7.25. وتكلفة ممحاة جديدة هي AED 1.75. اكتب تعبيراً لإيجاد التكلفة الإجمالية لثلاث حزم أقلام رصاص وممحاتين. ثم أوجد التكلفة الإجمالية.