

## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج السعودية



## درس جمع كثيرات الحدود وطرحها

[موقع المناهج](#) ← [المناهج السعودية](#) ← [الصف الثالث المتوسط](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الثاني](#) ← [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 08:46:44 2023-12-24

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث المتوسط



## المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث المتوسط والمادة رياضيات في الفصل الثاني

<a href="#">ملخص مفيد للفصل الخامس أنظمة المعادلات الخطية</a>	1
<a href="#">اختبار الفصل الخامس أنظمة المعادلات الخطية</a>	2
<a href="#">مراجعة الفصل الخامس أنظمة المعادلات الخطية</a>	3
<a href="#">ورقة عمل علاجية للفصل الخامس أنظمة المعادلات الخطية</a>	4
<a href="#">اختبار الفترة الأولى الفصل الخامس أنظمة المعادلات الخطية</a>	5

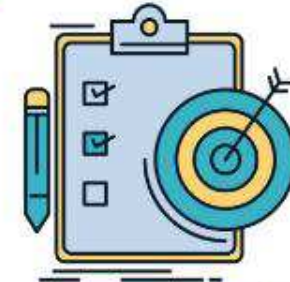


## جمع كثيرات الحدود وطرحها

رابط الدرس الرقمي



- جمع كثيرات الحدود.
- طرح كثيرات الحدود.



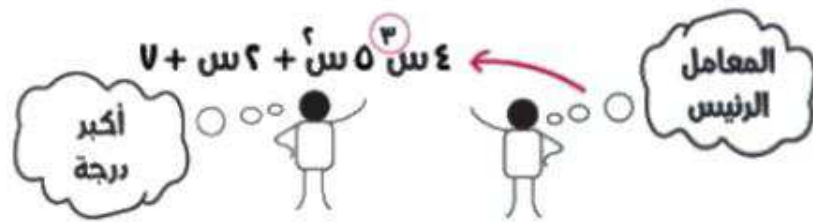
أهداف الحرس

### المعرفة السابقة



متشابهة

الصورة القياسية  
لكثيرات الحدود



$$4x^3 + 5x^2 + 7x + 7$$

المعامل  
الرئيس

$$(5x^2 + 7 - 7x)$$

$$7x^2 + 5x - 7$$

الصورة القياسية

سنتعلم اليوم:

جمع كثيرات الحدود

طرح كثيرات الحدود

# تهَيِّدُ



يمكن تمثيل العدد التقريبي لحجاج الداخل (١ع) وحجاج الخارج (٢ع) بمئات الألوف من عام ١٤٣٥هـ إلى ١٤٣٨هـ بالمعادلتين:

$$١ع = ١٩٣١, ٠ - ٢٨٤١, ٠ \text{ س } ٠, ٢ + ١٨٠٨, ٠ \text{ س } ٠, ٧ + ٦,$$

$$٢ع = ٢٦٧٥, ٠ - ٠٢, ٠ \text{ س } ١, ٠ + ٩٧, ٠ \text{ س } ٠, ٨ + ١٧,$$

حيث س عدد السنوات منذ عام ١٤٣٥هـ.

إن إجمالي عدد الحجاج تقريباً يمثل  $١ع + ٢ع$

**كيف ستجمع كثيرتي الحدود؟**

**قارن بين كثيرتي الحدود هل الحدود متشابهة؟**

## جمع كثيرات الحدود:

يتم جمع كثيرتي حدود بجمع الحدود المتشابهة، ويمكن تجميع الحدود المتشابهة باستعمال الطريقة الأفقية أو الرأسية.



تبسيط المقادير الجبرية بتجميع  
الحدود المتشابهة

$$\underline{0} + \underline{5s^3} - \underline{2s^2} + \underline{12s} - \underline{8s} + \underline{9}$$

$$\underline{0} + \underline{5s^3} - \underline{2s^2} + \underline{12s} - \underline{8s} + \underline{9} + \underline{0} =$$

$$= \underline{5s^3 - 2s^2 + 4s + 9}$$

## جمع كثيرات الحدود



أوجد ناتج كلِّ مما يأتي:

$$(ب) \quad (٨ + ٣ص٢ + ٤ص٤ - ٢ص٤) + (٥ - ٣ص٣ + ٤ص٤)$$

### الطريقة الأفقية

$$(٨ + ٣ص٢ + ٤ص٤ - ٢ص٤) + (٥ - ٣ص٣ + ٤ص٤)$$

$$= [٨ + (٥-)] + [(٤ص٤-) + ٣ص٣] + ٢ص٤ + [٣ص٢ + ٣ص٣] =$$

اجمع الحدود المتشابهة

$$= ٣ + ٤ص٤ - ٢ص٤ + ٣ص٣$$

### الطريقة الرأسية

$$٥ - ٣ص٣ + ٢ص٤ + ٣ص٣$$

$$٨ + ٤ص٤ - ٢ص٤ + ٣ص٢ (+)$$

$$٣ + ٤ص٤ - ٢ص٤ + ٣ص٣$$

رتب الحدود المتشابهة عمودياً واجمعها

$$(أ) \quad (٧ - ٥ص٥ + ٢ص٢) + (٣ - ٤ص٤ + ٦ص٦)$$

### الطريقة الأفقية

$$(٧ - ٥ص٥ + ٢ص٢) + (٣ - ٤ص٤ + ٦ص٦)$$

$$= [٣ + ٧-] + [٦ص٦ + ٥ص٥] + [(٢ص٢-) + ٤ص٤] =$$

$$= ٤ - ١١ص١ + ٢ص٢$$

### الطريقة الرأسية

$$٧ - ٥ص٥ + ٢ص٢$$

$$٣ + ٦ص٦ + ٤ص٤ (-)$$

$$= ٤ - ١١ص١ + ٢ص٢$$

اجمع الحدود المتشابهة

اجمع الحدود المتشابهة

رتب الحدود المتشابهة عمودياً واجمع



$$(2) \quad (ج^3 - 2ج^2 + 5ج + 6) - (ج^2 + 2ج)$$

$$(1) \quad (5س^2 - 3س + 4) + (6س - 3س^2 - 3)$$

## طرح كثيرات الحدود:

تذكر أنه يمكنك طرح عدد حقيقي بإضافة معكوسة أو نظيره الجمعي وبالمثل يمكنك طرح كثيرة حدود بإضافة نظيرها الجمعي.

لإيجاد النظير الجمعي لكثيرة حدود، اكتب معكوس كل حد من حدودها.

$$-(2x^2 + 5x - 7) = -2x^2 - 5x + 7$$

النظير الجمعي



### إرشادات للدراسة

#### النظير الجمعي

عند إيجاد النظير الجمعي  
أو المعكوس لكثيرة حدود،  
اضرب كل حد فيها في  
العدد -١.



أوجد ناتج:  $(7k + k^4 - 8) - (3k^2 + 2 - 9k)$

### الطريقة الأفقية

اطرح  $3k^2 + 2 - 9k$  بإضافة نظيرها الجمعي

$$(7k + k^4 - 8) - (3k^2 + 2 - 9k)$$

$$(7k + k^4 - 8) + (-3k^2 - 2 + 9k) =$$

النظير الجمعي لـ  $(3k^2 + 2 - 9k)$  هو  $(-3k^2 - 2 + 9k)$

$$= [7k + k^4] + k^4 + 3k^2 + [(-2) + (-8)] + (9k - 3k^2)$$

جَمَعَ الحدود المتشابهة.

$$= 10 - 16k + 3k^2 - 4k^3$$

اجمع الحدود المتشابهة ورتب.

### الطريقة الرأسية

رتب الحدود المتشابهة عمودياً واطرح بإضافة النظير الجمعي.

$$8 - 7k + 2k^0 - 3k^4$$

$$8 - 7k + 2k^0 + 3k^4$$

$$2 - 9k + 3k^2 - \quad (+)$$



$$2 + 9k - 3k^2 \quad (-)$$

$$10 - 16k + 3k^2 - 4k^3$$

$$\text{إذن: } (7k + k^4 - 8) - (3k^2 + 2 - 9k) = 10 - 16k + 3k^2 - 4k^3$$

### إرشادات للدراسة

#### الطريقة الرأسية

لاحظ أن كثيرتي الحدود قد كتبنا بالصورة القياسية، وأن الحدود المتشابهة تُرتَّب عمودياً بعضها فوق بعض.

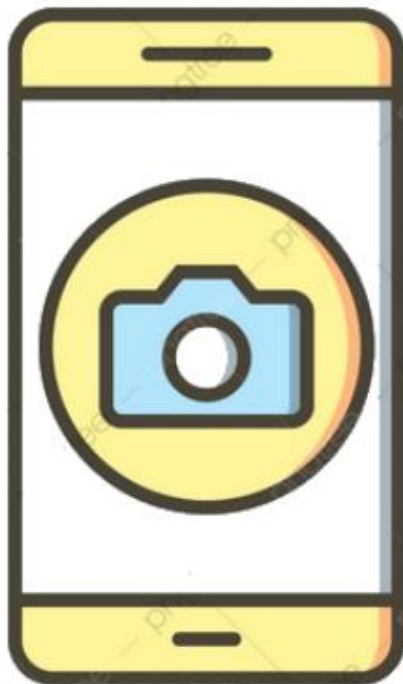


$$(11) (2 \text{ سن} - 2 \text{ ص} + 1) - (3 \text{ ص} + 4 \text{ سن})$$

$$(12) (4 \text{ سن}^3 - 3 \text{ سن}^2 + 6 \text{ سن} - 4) - (-2 \text{ سن}^3 + 2 \text{ سن} - 2)$$

مثال من واقع الحياة

متجر إلكترونيات: تمثل المعادلتان أدناه عدد الهواتف المحمولة هـ وعدد آلات التصوير الرقمية ك التي بيعت في ش شهر لمتجر بيع إلكترونيات: هـ = ٧ش + ١٣٧، ك = ٤ش + ٧٨



(أ) اكتب معادلة تمثل المبيعات الكلية (ن) من الهواتف وآلات التصوير شهرياً.

اجمع كثيرتي الحدود هـ، ك.

المبيعات الكلية = مبيعات الهواتف المحمولة + مبيعات آلات التصوير الرقمية

$$ن = ٧ش + ١٣٧ + ٤ش + ٧٨$$

عوض

$$ن = ١١ش + ٢١٥$$

اجمع الحدود المتشابهة.

المعادلة هي: ن = ١١ش + ٢١٥

(ب) استعمل المعادلة للتنبؤ بعدد الهواتف المحمولة وآلات التصوير الرقمية التي ستباع في ١٠ أشهر.

$$ن = ١١(١٠) + ٢١٥$$

عوض عن ش بـ ١٠

$$ن = ١١٠ + ٢١٥ = ٣٢٥$$

بسط

لذا فإنه سيتم بيع ٣٢٥ هاتفاً محمولاً وآلة تصوير رقمية في ١٠ أشهر.

(١٧) مبيعات: يُقدّر متجر بيع إلكترونيات أن تكلفة س وحدة من أجهزة التلفاز LCD بالريال تُعطى بالعلاقة  $-1,42س + 2128س + 1500$ ، وأن الربح من بيع س تلفازًا هو ٧٥س، حيث س بين صفر و ٨٠٠

(أ) اكتب كثيرة حدود تمثل سعر بيع س وحدة.

(ب) ما سعر بيع ٧٥٠ تلفازًا؟

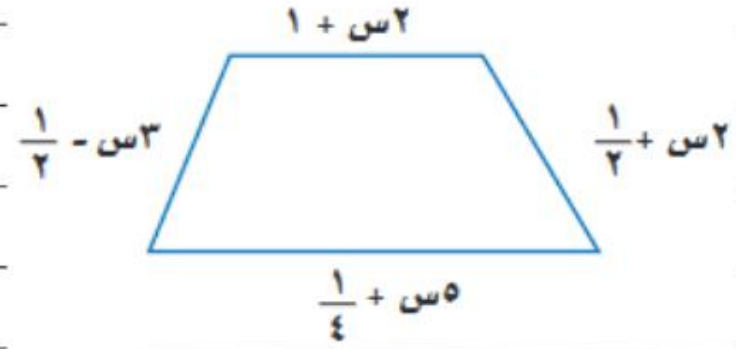


الربط مع الحياة

معدل العمر الافتراضي  
لجهاز التلفاز LCD هو  
٦٠٠٠ ساعة. مما يعني  
استعماله مدة ٢٠ سنة أو أكثر إذا  
عمل أقل من ٨ ساعات يوميًا.

هندسة: اكتب كثيرة حدود تمثل محيط الشكل المجاور.

تقوية



## سلطان

$$(2س^2 - س) - (س^3 + 3س^2 - 2)$$

$$(2س^2 - س^3 - 3س^2 -) + (س - 2) =$$

$$= -س^3 - س^2 - 2س - 2$$

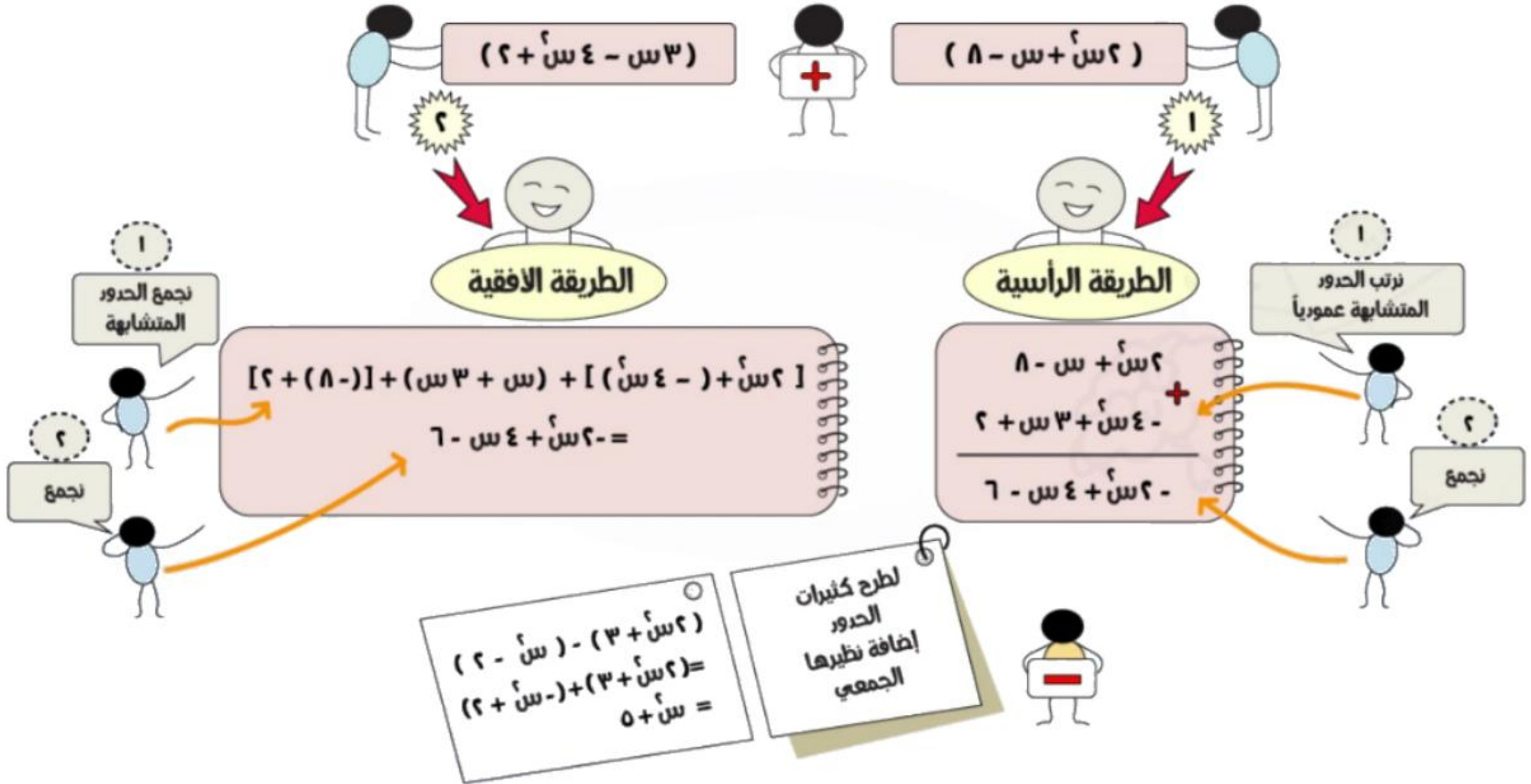
## ثامر

$$(2س^2 - س) - (س^3 + 3س^2 - 2)$$

$$(2س^2 - س^3 + 3س^2 -) + (س - 2) =$$

$$= 5س^2 - س - 2$$







قيم نفسك

اختر الإجابة الصحيحة



$$(٦س٤ + ٦س٦) + (٢س٦ - ١٠س٦ + ٦س٦) = (٦س٦ + ٦س٦) + ٦س٦$$

صواب

خطأ

اختر الإجابة الصحيحة



محيط المربع الذي طول ضلعه (٣ + ٢س) وحدة يساوي بالوحدات :

٤س + ٩

٢٠س

٨س + ١٢

٨س + ١٢