



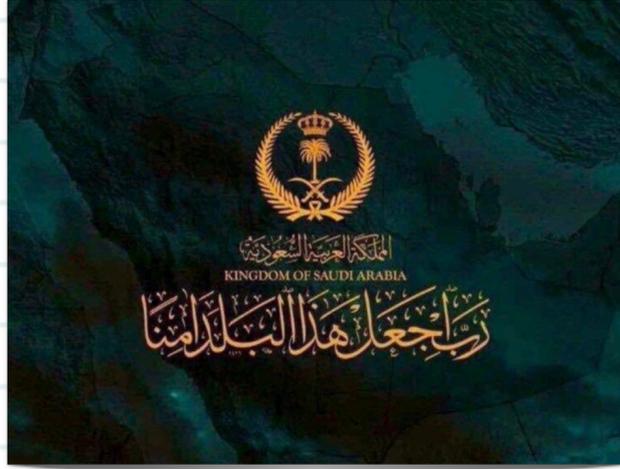
التحليل والمعادلات التربيعية

٧-٢ استعمال خاصية التوزيع

الفصل الدراسي الثاني

R
مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



صباح الخير يا وطني

صباح المجد والعلواء



الحضور والغياب

تطوير - إنتاج - توثيق

@hsanaa_2



حل الواجب



@hsanaa_2



شريط الذكريات



تحليل وحيدات
الحد



@hsanaa_2



01:00



منة علامة صبا او خطها



تحليل ٤س = ٨س

✗

$$= \left(\frac{2 \text{ أن } 4 \text{ ج } 7 \text{ هـ } 3}{15 \text{ أن } 3 \text{ ج } 9 \text{ هـ } 6} \right)$$

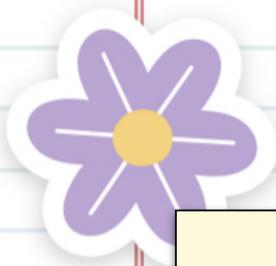
✓

١٠س - ٤ - ٨س تمثل كثيرة حدود

✗

@hsanaa_2





مهارة سابقة

استعمل خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل عبارة ممّا يأتي:

$$2(4s - 7)$$



علمتني الرياضيات
ان لكل مجهول قيمة فلا تحتقر أحد لاتعرفه



اليوم

التاريخ

الحصّة

استراتيجية التصفح



صفحة

١٠٤



مرادف كلمة

تحليل

تفسير ، تفصيل ، اباحة ،

...

جدول التعلم

ماذا نعرف	ماذا سنتعلم	ماذا تعلمنا
ايجاد (ق.م.أ) لمجموعة من وحدات الحد	<ul style="list-style-type: none"> استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب س = ٠$ 	

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب س = ٠$

المفردات

تحليل كثيرات الحدود
لتحليل بتجميع الحدود
خاصية الضرب الصفري

استعمال خاصية التوزيع



- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب س = ٠$

العصف الذهني

لماذا؟



تُحدّد أجرة متجر حسب مساحته. ويمكن تمثيل مساحة المتجر بالمعادلة $١ = ١٠ + ٢$ ، حيث تمثل عرض المتجر بالأمطار، ويمكننا استعمال التحليل إلى العوامل وخاصية الضرب الصفري لإيجاد أبعاد المتجر الممكنة.

قال تعالى: (إِنَّ الَّذِينَ يَتْلُونَ كِتَابَ اللَّهِ وَأَقَامُوا الصَّلَاةَ وَأَنْفَقُوا مِمَّا رَزَقْنَاهُمْ سِرًّا وَعَلَانِيَةً يَرْجُونَ تِجَارَةً لَّنْ تَبُورَ) فاطر ٢٩

تحرص وزارة التجارة في المملكة على بذل كل الجهود في سبيل توفير بيئة تجارية منظمة تحفظ حقوق المستهلكين .

الدراسات الاسلامية (الصدق في التجارة)

المصدر : كتاب الربط بالدين والوطن والواقع لمجموعة رفة



استعمال خاصية التوزيع في التحليل

استعمال خاصية التوزيع في التحليل: استعملت خاصية التوزيع في الفصل السابق لضرب وحيدة حدّ في كثيرة حدود كما في المثال الآتي:

$$e(7 + e4) = e(7) + e(e4) \\ = e35 + e20$$

ويمكنك الإفادة من ذلك في العمل عكسيًا للتعبير عن كثيرة الحدود بصورة حاصل ضرب عاملين: وحيدة الحد، وكثيرة الحدود.

$$6, 1 \text{ ض } 1 + 2 \text{ ض } 6 = 1 \text{ ض } 6 + (ض) 6 = (ض) 6 + 6$$

كذلك $e(7 + e4)$ يمثل تحليل ثنائية الحدّ $e35 + e20$. ويشتمل **تحليل كثيرة الحدود** تحليلها إلى عواملها الأولية.

استعمال خاصية التوزيع

استعمل خاصية التوزيع لتحليل كل من كثيرات الحدود الآتية:

تحقق منه فهمك

١١ أ
١٥ و - ٣ ف

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب س + ج = ٠$

تعلم الأقران

فكر
زواج
شارك

استعمال خاصية التوزيع

استعمل خاصية التوزيع لتحليل كل من كثيرات الحدود الآتية:

تحقق منه فهمك

$$٧٧ ل٧ ن٢ + ١٢ ل٧ ن٢ - ل٧ ن$$

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أ س٢ + ب س + ج = ٠$

تعلم الأقران

فكر
زواج
شارك

استعمال خاصية التوزيع

01:00

استعمل خاصية التوزيع لتحليل كل من كثيرات الحدود الآتية:

تأكد

٢ ج ١٤ ج^٢ + ٢ ج

١ ب ٢١ ب - ١٥ أ

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب س = ٠$

التعلم الذاتي



التحليل بتجميع الحدود

@hsanaa_2





التحليل بتجميع الحدود

أضف إلى

مطويتك

التحليل بتجميع الحدود

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: يمكن تحليل كثيرة الحدود بتجميع الحدود، إذا توافرت جميع الشروط الآتية:

- تتكوّن كثيرة الحدود من أربعة حدود أو أكثر.
- يوجد للحدود التي يمكن تجميعها معًا عوامل مشتركة.
- يوجد عاملان مشتركان متساويان أو أن أحدهما نظير جمعيّ للآخر.

الرموز: أس + ب س + أص + ب ص = (أس + ب س) + (أص + ب ص)

$$= س(أ + ب) + ص(أ + ب)$$

$$= (س + ص)(أ + ب)$$

مثال

حلّ: $٤ ك ر + ر ٨ + ٣ ك + ٦$

$$٤ ك ر + ر ٨ + ٣ ك + ٦$$

$$(٦ + ٣ ك) + (٤ ك ر + ر ٨) =$$

$$٣(٢ + ك) + ٤ ر(٢ + ك) =$$

$$(٢ + ك)(٣ + ٤ ر) =$$

لاحظ أنّ $(٢ + ك)$ عامل مشترك لـ $٤ ر(٢ + ك)$ و $٣(٢ + ك)$.

- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أ س + ب س + ج = ٠$

استعمال خاصية التوزيع



- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم



حلّ

تحقق من فهمك



٢٠ - ٤ن - ١٥ك + ٣نك **أ ب**

٢٠٠ + ٥٠ن - ٥٠ر - ٥٠ **أ ب**

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب س = ٠$

تعلم الأقران

فكر
زاوج
شارك



استعمال خاصية التوزيع



01:00

حلّ كلاً من كثيرات الحدود الآتية:

تأكد

٥ $س ص - ٧ س + ٧ ص - ٤٩$

٤ $ن م + ٢ ن + ٨ م + ١٦$

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أ س + ب س + ج = ٠$

التعلم الذاتي



التحليل بتجميع الحدود (العوامل نظائر جمعية)

استعمال خاصية التوزيع

مثال

حلّ: $٢م ك - ١٢م + ٤٢ - ٧ ك$

$$٢م ك - ١٢م + ٤٢ - ٧ ك$$

$$= (٢م ك - ١٢م) + (٤٢ - ٧ ك)$$

$$= ٢م(ك - ٦) + ٧(٦ - ك)$$

$$= ٢م(ك - ٦) - ٧(ك - ٦)$$

$$= (ك - ٦)(٢م - ٧)$$

$$= (ك - ٦)(٧ - ٢م)$$

التركيز
التدريس
التدريب
التقويم

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب س + ج = ٠$

استعمال خاصية التوزيع



- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم



تحقق من فهمك حلّ

٣ب ف٣ - ف٢ - ف٢ - ف٢ + ٢٧

٣ب

٣أ ج - ٢ ج د + ٨ د - ٤

٣أ

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب س = ٠$

تعلم الأقران



01:00

حلّ **تأكد**

٦

$$٣ب ج - ٢ب - ١٠ + ١٥ ج$$

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب س = ٠$

التعلم الذاتي



التركيز
التدريس
التدريب
التقويم

تدريب على الاختبارات الدولية

01:00

٤٤) أي مما يأتي يمثل عاملاً لكثيرة الحدود:
 $٦ع^٢ - ٣ع - ٢ + ٤ع$ ؟

ج) $٢ + ع$

أ) $١ + ٢ع$

د) $١ - ٢ع$

ب) $٢ - ٣ع$

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب = س$



حل المشكلات





خاصية الضرب الصفري

@hsanaa_2





حل المعادلات بالتحليل: يمكنك حل بعض المعادلات بالتحليل .

انظر إلى الجمل الآتية: $0 = (0)3$ $0 = (2-2)0$ $0 = (0)312-$ $0 = (0, 25)0$

لاحظ أن أحد العاملين على الأقل في كل حالة يساوي صفرًا. وتبيّن هذه الأمثلة خاصية الضرب الصفري.

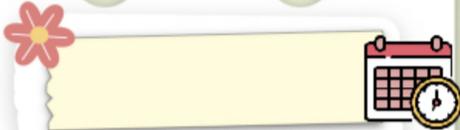
أضف إلى

مطويتك

مفهوم أساسي خاصية الضرب الصفري

التعبير اللفظي: إذا كان حاصل ضرب عاملين يساوي صفرًا، فيجب أن يكون أحدهما على الأقل صفرًا.

الرموز: لأي عددين حقيقيين أ، ب، إذا كان $أب = 0$ ، فإن $أ = 0$ ، أو $ب = 0$ ، أو أن كليهما يساوي صفرًا.



التركيز
التدريس
التدريب
التقويم



مثال

حلّ كلاً من المعادلات الآتية وتحقق من صحة الحل:

$$٠ = (١٥ - د٣)(٦ + د٢) \quad (أ)$$

$$٠ = (١٥ - د٣)(٦ + د٢)$$

$$٠ = ١٥ - د٣ \quad \text{أو} \quad ٠ = ٦ + د٢$$

$$١٥ = د٣$$

$$٦ - = د٢$$

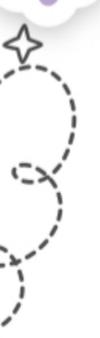
$$٥ = د$$

$$٣ - = د$$

الجذران هما -٣ ، ٥

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب س = ٠$



استعمال خاصية التوزيع



- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم



مثال

حلّ كلاً من المعادلات الآتية وتحقق من صحة الحل:

$$(ب) \quad ج^2 = ج^3$$

$$ج^2 = ج^3$$

$$ج^2 - ج^3 = 0$$

$$ج(ج - ج^2) = 0$$

$$ج = 0 \quad \text{أو} \quad ج - ج^2 = 0$$

$$ج = ج^2$$

الجذران هما ٠ ، ٣

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب س = ٠$



استعمال خاصية التوزيع

تحقق منه فهمك

$$٣ب س^٢ = ١٠ - اس$$

$$٣ب^٢ - ٤٠ب = ٠$$

$$٣(ن + ٢) = ٠$$

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب = ٠$

تعلم الأقران

فكر
زاوج
شارك

استعمال خاصية التوزيع

مهارة تفكير عليا

٤٠ (اكتشف الخطأ: يحل كل من حمد وراشد المعادلة $٢م^٢ = ٤م$. فأيهما إجابته صحيحة؟ فسّر ذلك.

حمد

$$٢م^٢ = ٤م$$

$$\frac{٢م^٢}{٢م} = \frac{٤م}{٢م}$$

$$٢ = م$$

راشد

$$٢م^٢ = ٤م$$

$$٠ = ٢م^٢ - ٤م$$

$$٠ = م(٢م - ٤)$$

$$٠ = م^٢ - ٢م$$

$$٠ = م \quad \text{أو} \quad ٠ = م - ٢$$

$$٢ = م \quad \text{أو} \quad ٠ = م$$

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب = ٠$

01:00

حُلِّ كلاً من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

$$٠ = (١٠ + ك) ك$$

٧

تأكد

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أ س^٢ + ب س + ج = ٠$

التعلم الذاتي

مثال من واقع الحياة

رمي السهم: يمكن تمثيل ارتفاع سهم بالمعادلة $ع = -٥ن^٢ + ٢٠ن$ ، حيث (ع) الارتفاع بالأمتار، (ن) الزمن بالثواني. إذا أهمل ارتفاع رامي السهام، بعد كم ثانية يصل السهم إلى الأرض بعد إطلاقه؟

عندما يصل السهم إلى الأرض $ع = ٠$

$$ع = -٥ن^٢ + ٢٠ن$$

$$٠ = -٥ن^٢ + ٢٠ن$$

$$٠ = ٥(٤ - ن)$$

$$٠ = ٥(٤ - ن) \text{ أو } ٠ = ٤ - ن$$

$$٤ - ن = ٠ \text{ أو } ٤ = ن$$

$$٤ = ن$$

يصل السهم إلى الأرض بعد إطلاقه بـ ٤ ثوانٍ.

المعادلة الأصلية

عوض عن ع بـ ٠

حلل بإخراج (ق.م.أ)

خاصية الضرب الصفري

حل كل معادلة

اقسم كل حد على ١-



الربط مع الحياة

يتطلب رمي السهم أو الرمي بالقوس تركيزًا عاليًا ومهارة ودقة في التصويب؛ لضمان إصابة الهدف.

الأهداف

استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود

أحل معادلات

تربيعية على صورة

$أس + ب = س$

استعمال خاصية التوزيع

تحقق منه فهمك

قفز الأرنب: يمكن تمثيل قفزة الأرنب بالمعادلة $x^2 - 5x + 5 = 0$ ، حيث تمثل x ارتفاع القفزة بالمتر، و t الزمن بالثواني. أوجد قيمة t عندما $x = 0$.

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $ax^2 + bx + c = 0$

تعلم الأقران

فكر
زواج
شارك

تدرب وحل المسائل

حلّ كلّاً من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

$$٣٢ (٣٢) = ٢ن(٣ + ٣ن)$$

الأهداف

- استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود
- أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب س = ٠$

الواجب

الاستفسارات

جدول التعلم

ماذا تعلمنا

ماذا سنتعلم

ماذا نعرف

استعمال خاصية التوزيع في التحليل

التحليل بتجميع الحدود

إذا كان عدد الحدود أربعة فأكثر ، ولا توجد هناك عوامل مشتركة لجميع الحدود علينا استخدام طريقة تجميع الحدود .

خاصية الضرب الصفري

استعمال خاصية التوزيع
لتحليل كثيرات الحدود
أحل معادلات تربيعية
على صورة
 $أس + ب س = ٠$

ايجاد
(ق.م.أ)
لمجموعة من
وحدات الحد

الأهداف

استعمال خاصية التوزيع لتحليل كثيرات الحدود

أحل معادلات تربيعية على صورة $أس + ب س = ٠$

مدرستي
Madrasati

عزيزتي الطالبة
يمكنك زيارة قناة
عين التعليمية
للاستفادة

عين

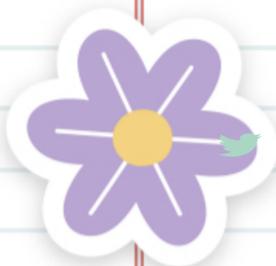
سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ وَبِحَمْدِكَ، أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا أَنْتَ أَسْتَغْفِرُكَ وَأَتُوبُ إِلَيْكَ

التركيز
التدريس
التدريب
التقويم



@hsanaa_2





مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

@Maths0120



<https://linktr.ee/Refa2>



لا تنسونى من دعواتكم الصادقة

@hasnaa-2



https://t.me/hasna_math

