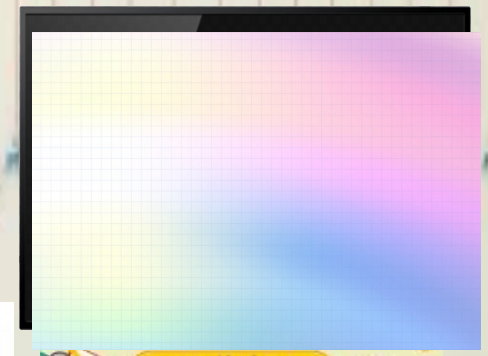

التاريخ / ٦/ ١٤٤٢هـ

٧-٣

المعادلات التربيعية

$س^{٢}+ب\ س+ جـ = ٠$

https://wordwall.net/ar/resource/10717433

https://www.liveworksheets.com/2-cc503832sc

هـ التاريخ // ١٤٤

رقم الصفحة : ٧٣

٧-٣ المعادلات التربيعية

س٢+ب س+ جـ = ٠

المفردات

المعادلات التربيعية

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

فيما سبق

درست ضرب ثنا ئيات الحد باستعمال طريقة التوزيع بالترتيب

والان

احلل ثلاثية حدود على الصورة : س ٢ + ب س +جـ

احل المعادلات تربيعية على الصورة

س ٢ + ب س + جـ = ٠

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

بركة سطحها مستطيل الشكل، يراد وضع سياج حولها طوله ٢٤ م. إذا كانت مساحة سطح البركة ٣٦ $م^{٢}$، فما بعداها؟

لماذا تحتاج عند إيجاد بعدي سطح البركة إلى إيجاد عددين حاصل ضربهما ٣٦ ؟

لأن : المساحة = الطول × العرض

ما العددان الصحيحان اللذان حاصل ضربهما ٣٦ ؟

١ ، ٣٦ | ٢ ، ١٨ | ٦ ، ٦

٣ ، ١٢ | ٤ ، ٩

أي زوج منهما مجموعه ١٢ ؟

٦ ، ٦

ما بعدا البركة ؟

٦ م ، ٦ م

تحليل المعادلات التربيعية : $س^{٢} + ب س + جـ$

عندما ب و جـ موجبين

$س^{٢} + ب س + جـ$

نبحث عن عاملين موجبين مجموعهما ب وحاصل ضربهما جـ

عندما ب سالبة و جـ موجبة

$س^{٢} - ب س + جـ$

نبحث عن عاملين سالبين مجموعهما ب وحاصل ضربهما جـ

عندما جـ سالبة

$س^{٢} + ب س - جـ$

$س^{٢} - ب س - جـ$

العامل الذي له القيمة المطلقة الكبرى له إشارة ب

مجموعة رفعة الرياضيات

مجموعة رفعة الرياضيات

المعادلات التربيعية : $س^{٢} + ب س + جـ = ٠$

نختار العاملين اللذين حاصل جمعهما أو طرحهما ب

نوجد كل عاملين حاصل ضربهما جـ

$$س^{٢} + ب س + جـ$$

إذا جمعنا عاملي جـ نكتب هذه الإشارة معهما

إذا طرحنا عاملي جـ نكتب هذه الإشارة مع الأكبر وعكسها مع الأصغر

إذا كانت موجبة نجمع العاملين

إذا كانت سالبة نطرح العاملين

2

$$س^{٢} + ب س + جـ = (\text{س إشارة ب عامل جـ}) (\text{س إشارة ب عامل جـ})$$

مجموعة رفعة الرياضيات

مثال

حلل : $س^{٢} + ٩ س + ٢٠$

٩	٤ ، ٥
١٢	٢ ، ١٠
٢١	١ ، ٢٠

لأننا جمعنا عاملي جـ نضع إشارة الأوسط مع العاملين

$س^{٢} + ٩ س + ٢٠$

نجمع

$س^{٢} + ٩ س + ٢٠ = (س + ٤) (س + ٥)$

مجموعة رفعة الرياضيات

مثال

حلل : $س^{٢} + ٢ س - ١٥$

لأننا طرحنا عاملي جـ
نضع إشارة الأوسط مع
الأكبر وعكسها مع الأصغر

٢	٣ ، ٥
١٤	١ ، ١٥

$س^{٢} + ٢ س - ١٥$

نطرح

1

$س^{٢} + ٢ س - ١٥ = (س - ٣) (س + ٥)$

تحقق من فهمك

حلل : $د^{٢} + ١١ د + ٢٤$

١/أ صـ٧٤

١٠	٤ ، ٦
١١	٣ ، ٨
١٤	٢ ، ١٢
٢٥	١ ، ٢٤

لأننا جمعنا عاملي جـ نضع إشارة الأوسط مع العاملين

$د^{٢} + ١١ د + ٢٤$

نجمع

1

$د^{٢} + ١١ د + ٢٤ = (د + ٣) (د + ٨)$

مجموعة رفعة الرياضيات

تحقق من فهمك

حل : $٩ + ١٠ن + ن^{٢}$

١/ب صـ ٧٤

لأننا جمعنا عاملي جـ نضع إشارة الأوسط مع العاملين

١٠	٩ ، ١
٦	٣ ، ٣

$ن^{٢} + ١٠ن + ٩$

نجمع

$ن^{٢} + ١٠ن + ٩ = (ن + ١)(ن + ٩)$

مجموعة رفعة الرياضيات

تحقق من فهمك

حل : $م^{٢} - ٢٢ م + ٢١$

٢/أ صـ٧٤

لأننا جمعنا عاملي جـ نضع إشارة الأوسط مع العاملين

٢٢	١ ، ٢١
١٠	٣ ، ٧

$م^{٢} - ٢٢ م + ٢١$

نجمع

$م^{٢} - ٢٢ م + ٢١ = (م - ١)(م - ٢١)$

مجموعة رفعة الرياضيات

تحقق من فهمك

حلل : $و^{٢} - ١١ر + ٢٨$

٢/ب صـ٧٤

لأننا طرحنا عاملي جـ
نضع إشارة الأوسط مع
الأكبر وعكسها مع الأصغر

١١	٤ ، ٧
١٦	٢ ، ١٤
٢٩	١ ، ٢٨

$و^{٢} - ١١ و + ٢٨$

نجمع

$و^{٢} - ١١ و + ٢٨ = (و - ٤)(و - ٧)$

تحقق من فهمك

حل : $ص^{٢} + ١٣ ص - ٤٨$

٢	٦ ، ٨
٨	٤ ، ١٢
١٣	٣ ، ١٦
٢٢	٢ ، ٢٤
٤٧	١ ، ٤٨

٣/أ صـ٧٥

لأننا طرحنا عاملي جـ
نضع إشارة الأوسط مع
الأكبر وعكسها مع الأصغر

$ص^{٢} + ١٣ ص - ٤٨$

نطرح

1

2

$ص^{٢} + ١٣ ص - ٤٨ = (ص - ٣)(ص + ١٦)$

مجموعة رفعة الرياضيات

تحقق من فهمك

حل : $ر^{٢} - ٢ر - ٢٤$

٣/ب صـ٧٥

لأننا طرحنا عاملي جـ
نضع إشارة الأوسط مع
الأكبر وعكسها مع الأصغر

٢	٤ ، ٦
٥	٣ ، ٨
١٠	٢ ، ١٢
٢٣	١ ، ٢٤

$ر^{٢} - ٢ر - ٢٤$

نطرح

1

$ر^{٢} - ٢ر - ٢٤ = (ر + ٤)(ر - ٦)$

مجموعة رفعة الرياضيات

تأكد

حلل : $س^{٢} + ١٤ س + ٢٤$

١/ صـ٧٧

١٠	٤ ، ٦
١١	٣ ، ٨
١٤	٢ ، ١٢
٢٥	١ ، ٢٤

لأننا جمعنا عاملي جـ نضع إشارة الأوسط مع العاملين

$س^{٢} + ١٤ س + ٢٤$

نجمع

1

$س^{٢} + ١٤ س + ٢٤ = (س + ٢)(س + ١٢)$

مجموعة رفعة الرياضيات

تأكد

حلل : $ص^{٢} - ٧ ص - ٣٠$

٢/ صـ٧٧

لأننا طرحنا عاملي جـ
نضع إشارة الأوسط مع
الأكبر وعكسها مع الأصغر

١	٦ ، ٥
٧	١٠ ، ٣
١٣	١٥ ، ٢
٢٩	٣٠ ، ١

$ص^{٢} - ٧ ص - ٣٠$

نطرح

1

2

$ص^{٢} - ٧ ص - ٣٠ = (ص + ٣)(ص - ١٠)$

مجموعة رفعة الرياضيات

تأكد

حلل : $ن^{٢} + ٤ ن - ٢١$

٣/ صـ٧٧

لأننا طرحنا عاملي جـ
نضع إشارة الأوسط مع
الأكبر وعكسها مع الأصغر

٤	٣ ، ٧
٢٠	١ ، ٢١

$ن^{٢} + ٤ ن - ٢١$

نطرح

$ن^{٢} - ٧ ن - ٣٠ = (ن - ٣)(ن + ٧)$

مجموعة رفعة الرياضيات

تأكد

حلل : $م^{٢} - ١٥م + ٥٠$

٤/ صـ٧٥

لأننا جمعنا عاملي جـ نضع إشارة الأوسط مع العاملين

١٥	٥ ، ١٠
٢٧	٢ ، ٢٥
٥١	١ ، ٥٠

$م^{٢} - ١٥م + ٥٠$

نجمع

1

2

$م^{٢} - ١٥م + ٥٠ = (م - ٥)(م - ١٠)$

مجموعة رفعة الرياضيات

مثال

حل المعادلة : $س^{٢} + ٦ س = ٢٧$

$س^{٢} + ٦ س = ٢٧$

$س^{٢} + ٦ س - ٢٧ = ٠$

$(س - ٣)(س + ٩) = ٠$

$س - ٣ = ٠$	$س + ٩ = ٠$
$س = ٣$	$س = - ٩$

حل المعادلة : $٣ ، - ٩$

مجموعة رفعة الرياضيات

تحقق من فهمك

حل المعادلة : $ع^{٢} - ٣ع = ٧٠$

٤/أ صـ٧٦

$ع^{٢} - ٣ع = ٧٠$

$ع^{٢} - ٣ع - ٧٠ = ٠$

$(ع + ٧)(ع - ١٠) = ٠$

$ع + ٧ = ٠$	2	$ع - ١٠ = ٠$
$ع = -٧$		$ع = ١٠$

1

حل المعادلة : $-٧ ، ١٠$

مجموعة رفعة الرياضيات

تحقق من فهمك

حل المعادلة : $س^{٢} + ٣ س - ١٨ = ٠$

٤/ب صـ٧٦

$س^{٢} + ٣ س - ١٨ = ٠$

$(س - ٣)(س + ٦) = ٠$

$س - ٣ = ٠$	$س + ٦ = ٠$
$س = ٣$	$س = - ٦$

حل المعادلة : ٣ ، - ٦

تأكد

حل المعادلة : $س^{٢} - ٤ س - ٢١ = ٠$

٥/ صـ٧٧

$س^{٢} - ٤ س - ٢١ = ٠$

$(س + ٣)(س - ٧) = ٠$

$س + ٣ = ٠$		$س - ٧ = ٠$
$س = -٣$		$س = ٧$

حل المعادلة : -٣ ، ٧

مجموعة رفعة الرياضيات

تأكد

حل المعادلة : $ن^{٢} - ٣ن + ٢ = ٠$

٦/ صـ٧٧

$ن^{٢} - ٣ن + ٢ = ٠$

$(ن - ١)(ن - ٢) = ٠$

$ن - ١ = ٠$		$ن - ٢ = ٠$
$ن = ١$		$ن = ٢$

حل المعادلة : ١ ، ٢

تأكد

حل المعادلة : $س^{٢} - ١٥ س + ٥٤ = ٠$

٥/ صـ٧٧

$س^{٢} - ١٥ س + ٥٤ = ٠$

$(س - ٦)(س - ٩) = ٠$

$س - ٦ = ٠$		$س - ٩ = ٠$
$س = ٦$		$س = ٩$

حل المعادلة : ٦ ، ٩

1

تأكد

حل المعادلة : $س^{٢} + ١٢ س = - ٣٢$

٨/ صـ٧٧

$س^{٢} + ١٢ س = - ٣٢$

$س^{٢} + ١٢ س + ٣٢ = ٠$

$(س + ٤)(س + ٨) = ٠$

$س + ٤ = ٠$	$س + ٨ = ٠$
$س = - ٤$	$س = - ٨$

حل المعادلة : $- ٤$ ، $- ٨$

مجموعة رفعة الرياضيات

تأكد

حل المعادلة : $س^{٢} - س - ٧٢ = ٠$

٩/ صـ٧٧

$س^{٢} - س - ٧٢ = ٠$

$(س + ٨)(س - ٩) = ٠$

$س + ٨ = ٠$	$س - ٩ = ٠$
$س = -٨$	$س = ٩$

حل المعادلة : $-٨ ، ٩$

مجموعة رفعة الرياضيات

تأكد

حل المعادلة : $س^{٢} - ١٠ س = - ٢٤$

١٠/ صـ٧٧

$س^{٢} - ١٠ س + ٢٤ = ٠$

$(س - ٤)(س - ٦) = ٠$

$س - ٤ = ٠$		$س - ٦ = ٠$
$س = ٤$		$س = ٦$

حل المعادلة : ٤ ، ٦

مجموعة رفعة الرياضيات

تأكد

حل المعادلة : $س^{٢} - ٧ س + ١٢ = ٠$

١٨/ صـ٧٧

$$س^{٢} - ٧ س + ١٢ = ٠$$

$$(س - ٣)(س - ٤) = ٠$$

$س - ٣ = ٠$	$س - ٤ = ٠$
$س = ٣$	$س = ٤$

حل المعادلة : ٣ ، ٤

مجموعة أستاذ الرياضيات

تأكد

متوازي أضلاع ارتفاعه أقل من قاعدته بـ ١٨سم ومساحته ١٧٥ سم٢ . فما ارتفاعه ؟

١٨/ صـ٧٧

ق = ع + ١٨

م = ع ق

م = ع (ع + ١٨)

١٧٥ = ع^{٢} + ١٨ ع

ع^{٢} + ١٨ ع ـ ١٧٥ = ٠

ع^{٢} + ١٨ ع ـ ١٧٥ = ٠

(ع ـ ٧)(ع + ٢٥) = ٠

ع ـ ٧ = ٠

ع = ٧

ع + ٢٥ = ٠

ع = ـ ٢٥

مرفوض

الإرتفاع = ٧ سم

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق