تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

ملخص ثاني لشرح درس الإكمال إلى مربع

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-09-05 06:47:06

إعداد: مصطفى محمود طه

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر

اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الحادي عشر"

روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة رياضيات متقدمة في الفصل الأول

1	ملخص شرح درس الإكمال إلى مربع
2	نموذج إجابة الامتحان النهائي الدور الأول الفترة الصباحية
3	الاختبار النهائي الرسمي الموحد
4	امتحان تجريبي نهائي حديث
5	ملخص شامل للوحدة الخامسة

يهدف الاكمال الى المربع الى إعادة صياغة العبارة التربيعية بحيث يكتب فيها المجهول مرة واحدة فقط

ص = س^{٢} +٤س -١

عبارة جبرية كتب بها المجهول (س) مرتين

ص = (س+٢) ^{٢} -٥

عبارة جبرية كتب بها المجهول (س) مرة واحدة

طريقة الاكمال الى المربع

س ^{٢} + ٤س

= (س+ نصف معامل س) ^{٢} – (نصف معامل س) ^{٢}

= (س+ ٢) ^{٢} – ٢ ^{٢}

= (س+٢)^{٢} -٤

تساعد طريقة الإكمال الى المربع في حل المعادلات التربيعية

إعادة تعلم

س ^{٢} -٢ س	**س ^{٢} +٨ س**
= (س- ١) ^{٢} – ١ ^{٢}	= (س+ ....) ^{٢} – .... ^{٢}
= (س- ١)^{٢} -١	= .....

س ^{٢} + ١٠ س - ٣	**س ^{٢} + ٤ س +٥**
= (س+٥) ^{٢} – ٥ ^{٢} -٣	= (س+....) ^{٢} – .... ^{٢} + ٥
= (س+٥) ^{٢} – ٢٥ -٣	= (س+....) ^{٢} – .... +٥
= (س+٥)^{٢} -٢٨	= .....

س ^{٢} - ٦ س - ٤	**س ^{٢} - ١٤ س +٣**
= (س-....) ^{٢} – .... ^{٢} -....	= (س-....) ^{٢} – .... ^{٢} + ...
= (س-....) ^{٢} – .... -....	= (س-....) ^{٢} – .... +....
=	= .....

Math Show

مثال

اكتب العبارة الجبرية ٢س^{٢} -١٢س +٣ في صورة ل(س -ك)^{٢} + ر، حيث ل، ر، ك اعداد ثابتة

أولا فك القوس ل(س -ك)^{٢}

ل(س^{٢} – ٢ك س + ك^{٢})

ل س^{٢} – ٢ ل ك س + ل ك^{٢}

تعتمد فكرة الحل على

فك القوس المربع **ل(س -ك)^{٢}** ثم مساواة المعاملات

ثانياً مساواة المعاملات

٢س^{٢} -١٢س +٣ = ل س^{٢} – ٢ ل ك س + ل ك^{٢} + ر

ل س^{٢} = ٢ س^{٢} ∴ ل = ٢	-٢ ل ك س = – ١٢ س -٢(٢) ك = -١٢ -٤ ك = -١٢ ك = ٣	ل ك^{٢} + ر = ٣ ٢ × (٣)^{٢} + ر = ٣ ١٨ + ر = ٣ ر= ٣ – ١٨ = -١٥

∴ ٢س^{٢} -١٢س +٣ = ٢(س -٣)^{٢} -١٥

إعادة تعلم

اكتب العبارة الجبرية ٢س^{٢} -١٢س +١٩ في صورة ل(س -ك)^{٢} + ر، حيث ل، ر، ك اعداد ثابتة

أولا فك القوس ل(س -ك)^{٢}

ل(س^{٢} – ٢ك س + ك^{٢})

.... س^{٢} – ..... س + ...

ثانياً مساواة المعاملات

٢س^{٢} -١٢س +١٩ = ...

.... س^{٢} = ٢ س^{٢} ∴ ..... = ...	..... س = – ١٢ س .....(....) ك = -١٢ ..... ك = -١٢ ك = ...	ل ك^{٢} + ر = ... × (....)^{٢} + ر = ١٩ .... + ر = ... ر= ..... = ...

Math Show

اكتب العبارة الجبرية ٤س^{٢} +٢٠س +٥ في صورة (أس+ب)^{٢} + جـ، حيث أ، ب، جـ اعداد ثابتة

أولا فك القوس (أس+ب)^{٢}

أ^{٢} س^{٢} + ٢ أ ب س + ب^{٢}

ثانياً مساواة المعاملات

٤س^{٢} +٢٠س +٥ = أ^{٢} س^{٢} + ٢ أ ب س + ب^{٢}+ جـ

أ^{٢} س^{٢} = ٤س^{٢}	٢ أ ب س = ٢٠ س	ب^{٢} + جـ = ٥
∴ أ^{٢} =٤	٢ أب = ٢٠	(٥)^{٢} + جـ = ٥
أ = ∓ ٢	أب = ١٠	٢٥ +جـ = ٥
	عند أ = ٢	جـ = ٥ – ٢٥ = -٢٠
	٢ ب = ١٠	
	ب = ٥	
	عند أ = -٢	
	-٢ ب = ١٠	
	ب = -٥	

∴ ٤س^{٢} +٢٠س +٥ = (٢س+٥)^{٢} -٢٠

أو ٤س^{٢} +٢٠س +٥ = (-٢س-٥)^{٢} -٢٠

إعادة التعلم

اكتب العبارة الجبرية ٩س^{٢} +١٢ س -٤ في صورة (أس+ب)^{٢} + جـ، حيث أ، ب، جـ اعداد ثابتة

أولا فك القوس (أس+ب)^{٢}

.....

ثانياً مساواة المعاملات

.....

..... س^{٢} = ٩س^{٢}	..... س = ١٢ س	..... = -٤
∴ أ^{٢} =.....		
أ = ...		

Math Show

استخدم الاكمال الى المربع لتحل المعادلة $\frac{٥}{س+٢} + \frac{٣}{س-٥}$

تعتمد فكرة الحل على

التخلص من المقام ثم الاكمال الى المربع

للتخلص من المقام يضرب طرفي المعادلة × (س+٢) (س-٥)

$$\frac{٥(س+٢)(س-٥)}{س+٢} + \frac{٣(س+٢)(س-٥)}{س-٥} = (س+٢)(س-٥)$$

$٥(س-٥) + ٣(س+٢) = س^{٢}-٣س-١٠$

$٥س - ٢٥ + ٣س + ٦ = س^{٢}-٣س-١٠$

$٨س - ١٩ = س^{٢}-٣س-١٠$ ← اجعل هذه المعادلة معادلة صفرية

$س^{٢}-٣س-١٠-٨س+١٩ = ٠$ ← ضع هذه المعادلة في أبسط صورة

$س^{٢}-١١س+٩ = ٠$

$$(س - \frac{١١}{٢})^{٢} + ٩ - (\frac{١١}{٢})^{٢} = ٠$$

$$(س - \frac{١١}{٢})^{٢} + \frac{٣٦}{٤} - \frac{١٢١}{٤} = ٠$$

$$(س - \frac{١١}{٢})^{٢} = \frac{٨٥}{٤}$$ ← اخذ الجذر التربيعي للطرفين

$$س - \frac{١١}{٢} = \pm\frac{\sqrt{٨٥}}{٢}$$

$$س = \frac{١١}{٢} \pm \frac{\sqrt{٨٥}}{٢}$$

حل تمارين كتاب الطالب في
فيديوهات القناة على Youtube

Math Show

تطبيق التعلم

(أ) اكتب $س^{٢} - ١٠ س + ٣٥$ في صورة $(س-ق)^{٢} + ك$

$= (س-٥)^{٢} + ٣٥ - ٢٥$

$= (س-٥)^{٢} + ١٠$

(ب) أوجد القيمة العظمى لـ $\frac{١}{(س^{٢} - ١٠ س + ٣٥)^{٢}}$

لإيجاد أكبر قيمة لكسر

يجب أن يكون المقام أصغر ما يمكن

$$\frac{١}{(س^{٢} - ١٠ س + ٣٥)^{٢}} = \frac{١}{(س-٥)^{٢} + ١٠}$$

عند س = ٥ يكون المقام أصغر ما يمكن

$$= \frac{١}{(٥-٥)^{٢} + ١٠} = \frac{١}{١٠}$$

إعادة التعلم

(أ) اكتب $س^{٢} - ١٦ س - ٢٣$ في صورة $(س-ق)^{٢} + ك$

$= .....$

$= .....$

(ب) أوجد القيمة العظمى لـ $\frac{١}{(س^{٢} - ١٦ س - ٢٣)^{٢}}$

Math Show