شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج السعودية

almanahj.com/sa
موقع المناهج السعودية

اختبار منتصف الفصل

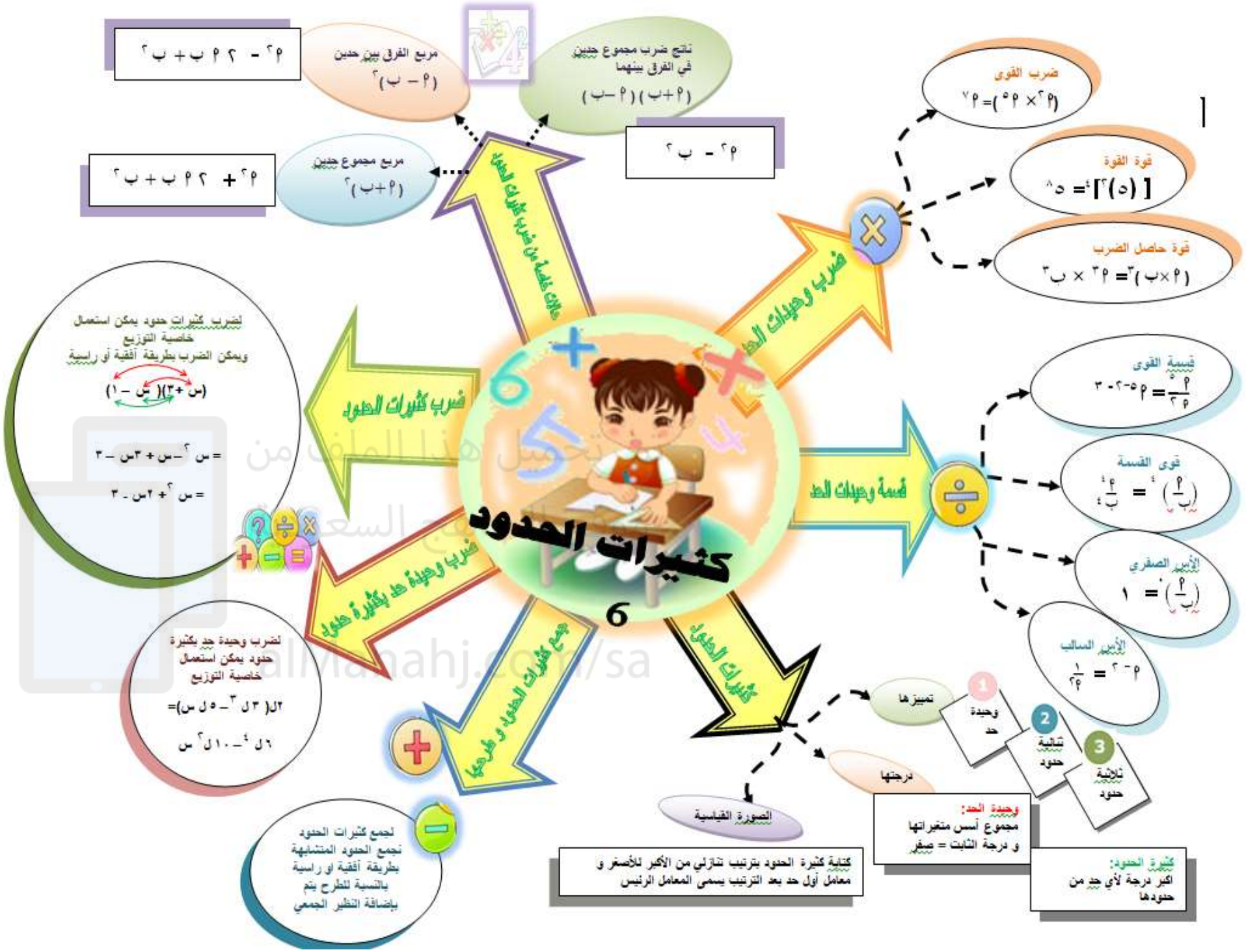
التواصل الاجتماعي بحسب الصف الأول المتوسط

روابط مواد الصف الأول المتوسط على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الأول المتوسط والمادة علوم في الفصل الثالث

1	نماذج اختبارات نهائية مع نماذج الإجابة
2	نموذج إجابة بنك الأسئلة
3	بنك أسئلة شامل
4	اختبار نهائي اختبار نهائي الدور الأول قابل للتعديل
5	اختبار منتصف الفصل


كثيرات الحدود
6
مربع الفرق بين حدين
(أ – ب)²
أ² – ٢ أ ب + ب²
ناتج ضرب مجموع حدين في الفرق بينهما
(أ+ب) (أ –ب)
أ² – ب²
مربع مجموع حدين
(أ+ب)²
أ² + ٢ أ ب + ب²
حالات خاصة من ضرب كثيرات الحدود
ضرب وحيدات الحد
ضرب القوى
أ^٧ = (أ^٢ × أ^٥)
قوة القوة
[(هـ)^٢]^٤ = هـ^٨
قوة حاصل الضرب
(أ×ب)^٣ = أ^٣ × ب^٣
قسمة وحيدات الحد
قسمة القوى
أ^٥ / أ^٢ = أ^٥-٢ = أ^٣
قوى القسمة
(أ/ب)^٤ = أ^٤/ب^٤
الأس الصفري
(أ/ب)^٠ = ١
الأس السالب
أ^-٢ = ١/أ^٢
ضرب كثيرات الحدود
لضرب كثيرات حدود يمكن استعمال خاصية التوزيع
ويمكن الضرب بطريقة أفقية أو راسية
(س +٣)(س – ١)
= س^٢ – س + ٣س – ٣
= س^٢ + ٢س – ٣
ضرب وحيدة حد بكثيرة حدود
لضرب وحيدة حد بكثيرة حدود يمكن استعمال خاصية التوزيع
٢ل(٣ ل^٣ – ٥ ل س)=
٦ ل^٤ – ١٠ ل^٢ س
جمع كثيرات الحدود و طرحها
لجمع كثيرات الحدود
نجمع الحدود المتشابهة بطريقة أفقية او راسية
بالنسبة للطرح يتم بإضافة النظير الجمعي
كثيرات الحدود
تمييزها
1 وحيدة حد
2 ثنائية حدود
3 ثلاثية حدود
درجتها
كثيرة الحدود:
اكبر درجة لأي حد من حدودها
وحيدة الحد:
مجموع أسس متغيراتها و درجة الثابت = صفر
الصورة القياسية
كتابة كثيرة الحدود بترتيب تنازلي من الأكبر للأصغر و معامل أول حد بعد الترتيب يسمى المعامل الرئيس

مخطط الفصل السادس
كثيرات الحدود

وحيدات الحد

هي حد واحد مكون من : عدد أو متغير أو حاصل ضرب عدد في متغير واحد أو أكثر بأسس صحيحه موجبه.

١) $\frac{٣ \text{ س ع}^{٥}}{٧}$ هي وحيدة حد. درجتها :هي مجموع أسس المتغيرات فيها (١ + ٥ =٦) درجة العدد الثابت صفر

٢) $\frac{\text{س ع}}{\text{ص}}$ ليست وحيدة حد.

خصائص وعمليات على وحيدات الحد

الضرب | القسمة

١) ضرب القوى: نجمع الأسس الشرط(الأساس نفسه والأسس مختلفة)

$ب^{٣} \times ب^{٥} = ب^{٣+٥} = ب^{٨}$

٢) قوة حاصل الضرب : أس لحاصل ضرب عدة أساسات يوزع الأس على الأساسات المضروبه .

$(-٢ \text{س ص}^{٣})^{٥} = (-٢)^{٥} \text{س}^{١٥} \text{ ص}^{١٥} = -٣٢ \text{ س}^{٥} \text{ ص}^{١٥}$

٣) قوة القوة :نضرب الأسس الشرط (أساس له أكثر من أس)

$(ب^{٣})^{٥} = ب^{٣ \times ٥} = ب^{١٥}$

١) قسمة القوى: نطرح الأسس الشرط (الأساس نفسه والأسس مختلفه)

$\frac{جـ^{١١}}{جـ^{٨}} = جـ^{١١-٨} = جـ^{٣}$

٢) قوى القسمة : أس لحاصل قسمة أساسين

$\frac{٣^{٤}}{٥^{٤}} = \left(\frac{٣}{٥}\right)^{٤}$

إذا اجتمعت عدة عمليات على وحيدات حد فإنه لابد من تبسيط وحيدة الحد بحيث : يكون كل متغير أساس مره واحده فقط وأن لاتتضمن العباره قوة قوة وأن تكون الكسور بأبسط صورة .

خاصية الأس

الأس الصفري

أي عدد أو متغير بأس صفر يساوى ١

$١ = ٠^{١٥}$ $\quad$ $١ = \left(\frac{ب}{جـ}\right)^{٠}$

$١ - = \left(\frac{٤ن^{٢}ك^{٣}ر^{٢}}{٥٩ن^{٣}ك^{٢}ر}\right)^{٠}$

الأس السالب

$\text{س}^{-ن}$ هو مقلوب $\text{س}^{ن}$

$\frac{١}{١٦} = \frac{١}{٤^{٢}} = ٤^{-٢}$ $\quad$ $\frac{١}{جـ^{٤}} = جـ^{-٤}$

كثيرات الحدود

هي وحيدة حد أو مجموعة وحيدات حد كل حد منها وحيدة حد وتسمى ثنائية حد (إذا كانت مكونه من حدين)وثلاثية حد(إذا مكونه من ثلاث حدود).

١) ٤ س + ٥ س ع هي كثيرة حدود (ثنائية حد).

٢) ٥ $\text{س}^{-٢}$ + ٧ ليست كثيرة حدود

درجتها : نوجد درجة كل حد ، وأكبر درجه هي درجة كثيرة الحدود

كثيرة الحدود : $\frac{٢ \text{ د}^{٣}}{٣} + \frac{٥ \text{ س}^{٧} \text{ ص}}{(١+٧)=٨} + \frac{٤}{\text{صفر}}$ / إذن الدرجة : ٨

الصورة القياسية لها : ترتيب كثيرة الحدود من أكبر درجة إلى أصغرها ومعامل المتغير بالدرجه الأكبر هو المعامل الرئيس

المعامل الرئيس | أعلى درجة

الصورة القياسية: $٤\text{س}^{٣} - ٥\text{س}^{٢} + ٢\text{س} + ٧$

عمليات على كثيرات الحدود

الجمع : جمع الحدود المتشابهه

$(٢\text{س}^{٢} + ٥\text{س} - ٧) + (٣ - ٤\text{س}^{٢} + ٦\text{س})$

$= [٢\text{س}^{٢} + (-٤\text{س}^{٢})] + [٥\text{س} + ٦\text{س}] + [-٧ + ٣]$

$= -٢\text{س}^{٢} + ١١\text{س} - ٤$

الطرح: يُحول إلى جمع النظير الجمعي:

$(٧ك + ٤ك^{٣} - ٨) - (٣ك^{٢} + ٢ - ٩ك)$

$= (٧ك + ٤ك^{٣} - ٨) + (-٣ك^{٢} - ٢ + ٩ك)$

$= [٧ك + ٩ك] + ٤ك^{٣} + (-٣ك^{٢}) + [(-٨) + (-٢)]$

$= ٤ك^{٣} - ٣ك^{٢} + ١٦ك - ١٠$

الضرب ضرب وحيدة حد بكثيرة حدود بالتوزيع

$-٣\text{س}^{٢}(٧\text{س}^{٢} - \text{س} + ٤)$

$= -٢١\text{س}^{٤} + ٣\text{س}^{٣} - ١٢\text{س}^{٢}$

ضرب كثيرتي حدود

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

$= ٢\text{س}^{٢} + ١٠\text{س} + ٣\text{س} + ١٥$

$= ٢\text{س}^{٢} + ١٣\text{س} + ١٥$

حالات خاصه من ضرب كثيرات الحدود :

١)مربع مجموع حدين:$(\text{س} + ٣)^{٢} = \text{س}^{٢} + ٦\text{س} + ٩$

٢) مربع فرق بين حدين:$(\text{س} - ٣)^{٢} = \text{س}^{٢} - ٦\text{س} + ٩$

٣)ضرب مجموع حدين بالفرق بينهما :

$(٢ن + ٣)(٢ن - ٣) = ٤ن^{٢} - ٩$

لم تحميل هذا من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

وحيدات الحد

ما هي وحيدة الحد

وحيدة الحد قد تكون عدد ثابت أو حاصل ضرب عدد في متغير واحد أو أكثر بأسس صحيحة غير سالبة

مثال (٥ ، ٢ س ، ٣ س ص^{٢})

درجة وحيدة الحد

مثال (٧ س^{٢} ص^{٥} ع)

نجمع أسس المتغيرات ٢ + ٥ + ١ = ٨

من الدرجة الثامنة

خاصية الأس السالب

$$\frac{١}{٨} - \frac{١}{٢^{٣}} = ٢^{-٣}$$

نقلب العدد و نغير إشارة الأس مثال :

$$\frac{١}{س^{٥}} = س^{-٥}$$

$$س^{٠} - ١$$

$$\left(\frac{٥}{٣}\right)^{٠} - ١$$

$$\left(\frac{٢ س ص}{٣ س}\right)^{٠} - ١$$

قسمة وحيدات الحد

لقسمة وحيدتي حد لهما الأساس نفسه نطرح الأس

$$\frac{حـ^{١١}}{حـ^{٨}} = حـ^{١١-٨} = حـ^{٣}$$

توزع القوى للبسط و المقام

$$\left(\frac{٢}{٥}\right)^{-٢} = \frac{٢^{٢}}{٥^{٢}} = \frac{٩}{٢٥}$$

عمليات على وحيدة الحد

حاصل ضرب القوى لهما الأساس نفسه نجمع الأس

$$٣ س^{٣} \times ٥ س^{٤} = ١٥ س^{٣+٤} = ١٥ س^{٧}$$

قوة القوى نضرب القوتين

$$(٢^{٣})^{٥} = ٢^{٣\times٥} = ٢^{١٥}$$

حاصل ضرب القوى نوزع القوى

$$(٢ س ص^{٢})^{٣} = ٢^{٣} س^{٣} ص^{٦}$$

$$= ٨ س^{٣} ص^{٦}$$

يمكنك تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية
almanahj.com/sa

(٦ – ٣) كثيرات الحدود

كثيرات الحدود

هي وحيدة حد أو المجموع وحيدات حد

وقد تكون كثيرة الحدود

وحيدة مثل (٢ س)

ثلاثية حد مثل : (٧ أ^{٢} + ٥ أ + ٣)

وهكذا ...

درجة كثيرات الحد

توجد درجة كل حد وأعلى درجة لأي حد من حدودها

هو درجة كثيرة الحدود

مثال : (٢س^{٢} ع + ٣ س + ٤)

الدرجة ٣ الدرجة ١ الدرجة صفر

إذن درجتها الثالثة

الصورة القياسية

هو ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً

و معامل أعلى درجة لمتغيراتها هو المعامل الرئيسي

مثال : (–٢ص^{٤} –٦ ص^{٣} + ٥ ص – ٩)

المعامل الرئيسي (–٢)

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

(٦ – ٤) عمليات على كثيرات الحدود

جمع كثيرات الحدود

مثال :

٥ س^{٢} – ٣ س + ٤

–٣ س^{٢} + ٦ س – ٣

٢ س^{٢} + ٣ س + ١

طرح كثيرات الحدود

مثال

٤س^{٢} ـ ٣س^{٢} + ٦س ـ ٤

ـ

ـ ٢ س^{٢} + س^{٢} ـ ـ ٢

٦س^{٢} ـ ٤س^{٢} + ٦س ـ ٢

ضرب وحيدة في كثيرة الحدود

مثال ٥ أ^{٢} (–٤أ^{٢} + ١٢ أ) = –٢٠أ^{٤} + ١٠أ^{٣}

مثال

س + ٢

س + ٧

س^{٢} + ٢ س

٧ س + ١٤

س^{٢} + ٩ س + ١٤

ضرب وحيدات الحد (٦ – ١)

وحيدة الحد قد تكون عدداً أو متغيراً أو حاصل ضرب عدد في متغير واحد أو أكثر بأسس صحيحة غير سالبة

مثال : عدد ثابت (٥)
عدد × متغير ٥ س^{٢} ص

عمليات على وحيدات الحد

حاصل ضرب القوى

لضرب قوتين لهما الأساس نفسه نجمع الأسس

مثال : ٣ س^{٢} × ٥ س^{٥} = ١٥ س^{٧}

قوة القوى نضرب الأسس

مثال : ٢^{١٢} = ٤٠٩٦

(جـ^{٢}) = جـ $^{٢\times٥}$ = جـ ^{١٠}

قوة حاصل الضرب

مثال :

نوزع القوى (٢ س) ^{٥} = ٢ ^{٥} × س^{٥}

٣٢ × س ^{٥}

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

قسمة وحيدات الحد (٦ - ٢)

خاصة الأس السالب

$$٢^{-٣} = \frac{١}{٢^{٣}} = \frac{١}{٨}$$

نقلب العدد و نغير إشارة الأس

$$\frac{١}{س^{٥}} = س^{-٥}$$

قسمة وحيدة الحد

لقسمة وحيدتي حدهما الأساس نفسه نطرح الأس

مثال :

$$\frac{حـ^{١١}}{حـ^{٨}} = حـ^{١١-٨} = حـ^{٣}$$

قوى القسمة

مثال :

$$\frac{٣ س^{٤}}{٤}^{٣}$$

نوزع القوى للبسط و المقام

$$\frac{٣^{٣} س^{٤ \times ٣}}{٤^{٣}} = \frac{٢٧ س^{١٢}}{٦٤}$$

خاصية الأس الصفري

$$\left(\frac{ب}{ج}\right)^{٠} = ١$$

$$\left\{\frac{٢ س ص}{٢ س^{٢}}\right\}^{٠} = ١$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

الفصل السادس

كثيرات الحدود

ضرب وحيدات الحد

ضرب القوى $(أ^{٢} \times أ^{٥}) = أ^{٧}$

قوة القوة $[(أ)^{٢}]^{٤} = أ^{٨}$

قوة حاصل الضرب

٣

قسمة وحيدات الحد

قسمة القوى $\frac{أ^{٥}}{أ^{٢}} = أ^{٥-٢}$ ٣

قوى القسمة $(\frac{أ}{ب})^{٤} = \frac{أ^{٤}}{ب^{٤}}$

الأس الصفري $(\frac{أ}{ب})^{٠} = ١$

الأس السالب $أ^{-٢} = \frac{١}{أ^{٢}}$

حالات خاصة من ضرب كثيرات الحدود

مربع مجموع حدين

$(أ + ب)^{٢} = أ^{٢} + ٢ أ ب + ب^{٢}$

مربع الفرق بين حدين

$(أ - ب)^{٢} = أ^{٢} - ٢ أ ب + ب^{٢}$

ضرب مجموع حدين بالفرق بينهما

$(أ+ب)(أ-ب) = أ^{٢} - ب^{٢}$

ضرب كثيرات الحدود

نضرب بطريقة رأسية أو أفقية أو خاصية التوزيع

$(س+١)(س-٦) = س^{٢} - ٦س + س - ٦$

$= س^{٢} - ٥س - ٦$

ضرب وحيدة بكثيرة حدود

نضرب المعاملات ونجمع اسس المتغير نفسه

$٢س(٣س - ص) = ٦س^{٢} - ٢س ص$

جمع كثيرات الحدود و طرحها

نجمع معاملات الحدود المتشابهة

$٢س^{٢} + ٣س^{٢} = ٥س^{٢}$

$٣ص - (-٤ص) = ٣ص + ٤ص = ٧ص$

تصنيف كثيرات الحدود

تصنيفها

- وحيدة حد
- ثنائية حد
- ثلاثية حد

درجتها

كثيرة الحدود:

اكبر درجة لأى حد من حدودها

وحيدة الحد:

مجموع أسس متغيراتها

و درجة الثابت = صفر

الصورة القياسية

كتابة كثيرة الحدود بترتيب تنازلي من الأكبر للأصغر و معامل أول حد بعد الترتيب يسمى المعامل الرئيس

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

كثيرات الحدود

ما هي كثيرة الحدود

هي وحيدة حد أو مجموع وحيدات الحد

١) قد تكون أحادية ٢ س

٢) أو ثنائية ٣ س + ١

٣) أو ثلاثية ٢ س^{٢} + ٣ س + ١

درجة كثيرة الحدود

٢ س^{٢} ص + ٣ س ص + ٤

درجتها أعلى درجة لأي حد من حدودها

الدرجة الثالثة

الصورة القياسية

ترتيبها تنازلياً مثل من أعلى درجة

٢ س^{٤} – ٦ س^{٣} – ٥ س + ٩

المعامل الرئيسي (٢)

جمع كثيرات الحدود

نجمع الحدود المتشابهة من حيث الدرجة مثال

٢ س^{٢} + ٥ س + ١

٣ س^{٢} – ٤ س + ٧

٥ س^{٢} + س + ٨

حالات خاصة في ا لضرب

(س + ٢)^{٢} = س^{٢} + ٤ س + ٤

(س – ٥)^{٢} = س^{٢} – ١٠ س + ٢٥

(س + ١) (س – ١) = س^{٢} – ١

طرح كثيرات الحدود

نغير إشارة كثيرة الحدود الثانية مثال

(٢ س^{٢} + ٣ س + ١) – (٧ س^{٢} – ٤ س + ٣)

٢ س^{٢} + ٣ س + ١

– ٧ س^{٢} + ٤ س – ٣

– ٥ س^{٢} + ٧ س – ٢

ضرب وحيدة في كثيرة الحدود

ضرب

س (٣ س + ٥) = ٣ س ٢ + ٥ س

ضرب كثيرة الحدود في كثيرة الحدود

(س + ٣) (س – ٥)

س + ٣

س – ٥

س^{٢} + ٣ س

– ٥ س – ١٥

س^{٢} – ٢ س – ١٥

تم تنزيل هذا الملف من موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa