تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج

المنهاج السعودي

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثالث المتوسط اضغط هنا

https://almanahj.com/sa/9

* للحصول على جميع أوراق الصف الثالث المتوسط في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/sa/9math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثالث المتوسط في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/9math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثالث المتوسط اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/grade9

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

https://t.me/sacourse

مخطط الفصل السادس
كثيرات الحدود

وحيدات الحد

كثيرات الحدود

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

1) $\frac{3}{7}$ س ع^5 هي وحيدة حد. درجتها :هي مجموع أسس المتغيرات فيها (1 + 5 =6) درجة العدد الثابت صفر

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

خصائص وعمليات على وحيدات الحد

الضرب

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

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

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

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

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

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

3 (1+7)=8 صفر / إذن الدرجة : 8

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

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

2) قوى القسمه :
أس لحاصل قسمة أساسين

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

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 يساوي 1

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

$$\left(\frac{٤ن^{٢}ك^{٥}ر^{٢}}{٩ن^{٣}ك^{٢}ر}\right)^{٠} = ١$$

الأس السالب
س$^{-ن}$ هو مقلوب س ^{ن}

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

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).

1) 4 س + 5 س ع هي كثيرة حدود (ثنائية حد).

2) 5 س$^{-2}$ + 7 ليست كثيرة حدود

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

كثيرة الحدود : $\frac{2}{\text{د}^{3}} + \frac{5}{\text{س}^{7}\text{ص}} + 4$

القسمة

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

أكبر درجة — المعامل الرئيس

الصورة القياسية: ٤س^{٣} – ٥س^{٢} + ٢س + 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 كثيري 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 :
1)مربع مجموع حدين:(س + 3)^{2}= س^{2} +6س+9
2) مربع فرق بين حدين:(س - 3)^{2}= س^{2} -6س+9
3)ضرب مجموع حدين بالفرق بينهما :
(2ن + 3)(2ن – 3) =4ن^{2} - 9