

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللهم إنا نسألك علمًا نافعًا وعملاً

متقبلاً

اللهم يا معلم آدم علمنا ويا مفهم

سليمان فهمنا

يا مؤتي لقمان الحكمة

أتنا الحكمة وفصل الخطاب.

املئي الفراغات بما يناسبها :

	أسد	ابريق	ايمن	أناناس
باريس		برميل	بدر	برتقال
ميلان	ماعز	ملعقة		موز
كاليفورنيا	كنغر		كمال	كمثرى
عدن	عصفور	علم	عاصم	

تعلمتي في السابق:

إيجاد قيم القوى

$$3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

كثيرات الحدود ودوالها

الجزور
والأصفار

نظريتا
الباقي
والعوامل

حل
معادلات
كثيرات
الحدود

دوال
كثيرات
الحدود

قسمة
كثيرات
الحدود

العمليات
على كثيرات
الحدود

القانون
العام
والمميز

الأعداد
المركبة

العمليات على كثيرات الحدود

Operations with Polynomials

الأهداف

- أضرب وحيدات حد وعبارات تتضمن قوى، وأقسمها وأبسّطها.
- أجمع كثيرات حدود، وأطرحها وأضربها.

المفردات

درجة كثيرة الحدود

Degree of a polynomial

التبسيط

simplifying



هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ
وَالْحِسَابَ ۗ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۗ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ (٥)

لماذا

?

يستغرق وصول ضوء الشمس إلى الأرض ٨ دقائق تقريبًا ، إذ يسير الضوء بسرعة كبيرة تصل إلى 3×10^8 m/s تقريبًا

ما الوقت الذي يستغرقه وصول الضوء إلينا من مجرة تبعد مسافة 2.367×10^{21} m

تقريبًا ؟ الزمن = المسافة / السرعة

كيف يمكن كتابة العدد 3×10^8 بالصيغة القياسية ؟

٣.....



وحيدة الحد

تذكر أن وحدة الحد هي: عدد، أو متغير، أو حاصل ضرب عدد في متغير واحد أو أكثر بأسس صحيحة غير سالبة،

خصائص الأسس

لأي عددين حقيقيين x, y وعددين صحيحين a, b :

مثال	التعريف	الخاصية
$3^2 \cdot 3^4 = 3^{2+4} = 3^6$ $p^2 \cdot p^9 = p^{2+9} = p^{11}$	$x^a \cdot x^b = x^{a+b}$	ضرب القوى
$\frac{9^5}{9^2} = 9^{5-2} = 9^3$ $\frac{b^6}{b^4} = b^{6-4} = b^2$	$x \neq 0$ حيث $\frac{x^a}{x^b} = x^{a-b}$	قسمة القوى
$3^{-5} = \frac{1}{3^5}$ $\frac{1}{b^{-7}} = b^7$	$x \neq 0$ حيث $x^{-a} = \frac{1}{x^a}$, $\frac{1}{x^{-a}} = x^a$	الأسس السالبة
$(3^3)^2 = 3^{3 \cdot 2} = 3^6$ $(d^2)^4 = d^{2 \cdot 4} = d^8$	$(x^a)^b = x^{ab}$	قوة القوة
$(2k)^4 = 2^4 k^4 = 16k^4$ $(ab)^3 = a^3 b^3$	$(xy)^a = x^a y^a$	قوة ناتج الضرب
$\left(\frac{x}{y}\right)^2 = \frac{x^2}{y^2}$ $\left(\frac{a}{b}\right)^{-5} = \frac{b^5}{a^5}$	$\left(\frac{x}{y}\right)^a = \frac{x^a}{y^a}, y \neq 0,$ $\left(\frac{x}{y}\right)^{-a} = \left(\frac{y}{x}\right)^a = \frac{y^a}{x^a}, x \neq 0, y \neq 0$	قوة ناتج القسمة
$7^0 = 1$	$x^0 = 1, x \neq 0$	القوة الصفيرية

• يتناول الدرس دراسة ست محاور أساسية لتحقيق الهدف:

المحور الأول: تبسيط العبارات الجبرية..

المحور الثاني: درجة كثيرة الحدود ..

المحور الثالث: جمع كثيرات الحدود و طرحها .

المحور الرابع: ضرب وحيدة حد في كثيرة حدود..

المحور الخامس: ضرب كثيرات الحدود..

المحور السادس: كتابة عبارة كثيرة حدود..

المحور الأول: تبسيط العبارات..

أضف الى

مطوبتك

مفهوم أساسي

تبسيط وحيدات الحد

تكون وحيدة الحد في أبسط صورة عندما:

- لا تتضمن قوى قوة.
- يظهر كل أساس مرة واحدة.
- تكون جميع الكسور المتضمنة في أبسط صورة.
- لا تتضمن أقواساً أو أسساً سالبة.

المحور الأول: تبسيط العبارات..

$$\left(\frac{-2a^4}{b^2}\right)^3 \quad (\text{c})$$

$$\frac{q^2r^4}{q^7r^3} \quad (\text{b})$$

$$(2a^{-2})(3a^3b^2)(c^{-2}) \quad (\text{a})$$

المحور الأول: تبسيط العبارات..

$$(-2x^3y^2)^5 \quad \mathbf{(1D)}$$

$$\left(\frac{a}{4}\right)^{-3} \quad \mathbf{(1C)}$$

$$\frac{15c^5d^3}{-3c^2d^7} \quad \mathbf{(1B)}$$

$$(2x^{-3}y^3)(-7x^5y^{-6}) \quad \mathbf{(1A)}$$

المحور الثاني: درجة كثرة الحدود..

إرشادات للدراسة

كثيرات الحدود

تذكر أن كثيرة الحدود هي وحيدة حد أو مجموع وحيدات حد، وتسمى كل وحيدة حد منها حدًا في كثيرة الحدود. ودرجة وحيدة الحد هي مجموع أسس كل متغيراتها.

المحور الثاني: درجة كثيرة الحدود..

حدد ما إذا كانت كل عبارة فيما يأتي كثيرة حدود أم لا، وإن كانت كذلك فاذكر درجتها:

$$\frac{1}{4}x^4y^3 - 8x^5 \quad \text{(a)}$$

$$\sqrt{x} + x + 4 \quad \text{(b)}$$

$$x^{-3} + 2x^{-2} + 6 \quad \text{(c)}$$

المحور الثاني: درجة كثيرة الحدود..

$$x^5y + 9x^4y^3 - 2xy \quad (2B)$$

تحقق من فهمك



$$\frac{x}{y} + 3x^2 \quad (2A)$$

المحور الثالث: جمع كثيرات الحدود و طرحها ..

تحقق من فهمك



$$(3x^2 - 6) + (-x + 1) \quad \text{3B}$$

$$(-x^2 - 3x + 4) - (x^2 + 2x + 5) \quad \text{3A}$$

المحور الرابع: ضرب وحيدة حد في كثيرة حدود..

تحقق من فهمك



$$-2a(-3a^2 - 11a + 20) \quad (4B)$$

$$\frac{4}{3}x^2(6x^2 + 9x - 12) \quad (4A)$$

المحور الخامس: ضرب كثيرات الحدود..

تحقق من فهمك 

$$(2x^2 - 4x + 5)(3x - 1) \quad \text{5B}$$

$$(x^2 + 4x + 16)(x - 4) \quad \text{5A}$$

تحقق من فهمك



(6) **استثمار:** استثمر فيصل مبلغ 90000 ريال في مشروعين أحدهما صناعي نسبة ربحه السنوي 18%، والآخر مشروع عقاري نسبة ربحه السنوي 42%، فإذا كانت x تمثل المبلغ الذي استثمره فيصل في المشروع العقاري، فاكتب كثيرة حدود تمثل ربحه في المشروعين بعد عام واحد.

* من خلال ما سبق تم تحقيق الأهداف التالية :

تبسيط عبارات جبرية تحوي على أسس

تحديد درجة كثيرة الحدود - جمع و طرح كثيرات الحدود - ضرب وحيدة حد في

كثيرة حدود - ضرب كثيرات الحدود - كتابة عبارة كثيرة حدود



* وايضا تم التعرف على المفردات التالية :

التبسيط ، درجة كثيرة الحدود

بطاقة مكافأة

تبرير: فسّر لماذا تكون العبارة 0^{-2} غير معرّفة؟

مسألة مفتوحة: اكتب ثلاث عبارات مختلفة مكافئة لـ x^{12} .

الواجب يا رائعات



شكرًا على حسنِ استماعِكُن
وفقكُن اللهُ