

تمرين 1

انتبه

تعليق

لنبسط :

$C = ab + 2a - 7 + a - 5ab$ $C = ab - 5ab + 2a + a - 7$ $C = -4ab + 3a - 7$	$B = 7 - 5x - 3x^2 + x - 8 + 7x^2$ $B = 7 - 8 - 5x + x - 3x^2 + 7x^2$ $B = -1 - 4x + 4x^2$ لا يمكن تبسيط -1 و $-4x$ و $4x^2$ فيما بينها لأننا بصدد الجمع و الطرح و ليس الضرب الكثابة x تعني ضمينا أن معامل x هو 1، بمعنى مثلا أن $3x + x = 4x$	$A = 2x + 5 + 8x + 11$ $A = 2x + 8x + 5 + 11$ $A = 10x + 16$ لا يمكن تبسيط $10x$ و 16 فيما بينها لأننا بصدد الجمع و الطرح و ليس الضرب
---	---	---

تمرين 2

انتبه

تعليق

لننشر و نبسط :

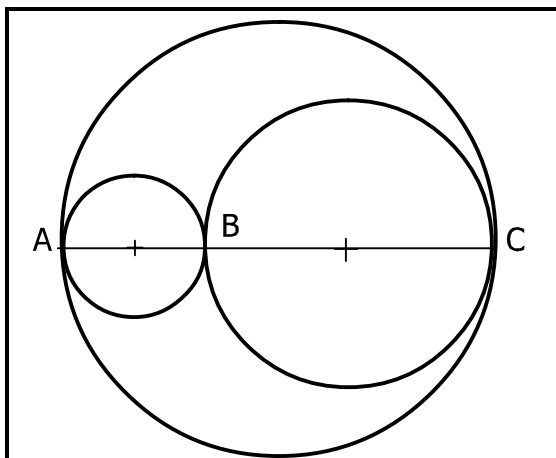
$D = (3x + 4)(x - 1)$ $D = 3x^2 - 3x + 4x - 4$ $D = 3x^2 + x - 4$ أثناء النشر نستعمل قاعدة القوى $x^n \times x^m = x^{n+m}$ $3x \times x = 3x^{1+1} = 3x^2$	$C = 2(1 - x^2) + x(2x + 3)$ $C = 2 - 2x^2 + 2x^2 + 3x$ $C = 2 + 3x$ $2x^2$ و $-2x^2$ متقابلان مجموعهما منعدم.	$B = -6(1 - x) - (10 - x)$ $B = -6 + 6x - 10 + x$ $B = -6 - 10 + 6x + x$ $B = -16 + 7x$ تذكر قواعد الجمع : $-6 - 10 \neq +16$ بل $-6 - 10 = -16$ لأننا لسنا بصدد الضرب بل الجمع	$A = 2(x - 8) + 7$ $A = 2x - 16 + 7$ $A = 2x - 9$ النشر ينتهي بمجرد غلق الأقواس
$H = (8x - 7y)(8x + 7y)$ $H = (8x)^2 - (7y)^2$ $H = 64x^2 - 49y^2$ يمكنك نشر هذا الجداء بطريقة عادية لكن تعرفك على كونه يمثل المتطابقة الهامة الثالثة يجعل الحساب أسهل.	$G = (2y - 5)^2$ $G = (2y)^2 - 2 \times 2y \times 5 + 5^2$ $G = 4y^2 - 20y + 25$ $(2y)^2 = 2y \times 2y$ $(2y)^2 = 2 \times 2 \times y \times y = 4y^2$	$F = (x + 3)^2$ $F = x^2 + 2 \times x \times 3 + 3^2$ $F = x^2 + 6x + 9$ لا يصح استعمال الكثابة : $2x3$ و ذلك لأنه أثناء اختصار جداء أحد عامليه مجهول و الآخر معلوم يجب البدء بالمعلوم (من اليسار)	$E = (x - 2)(2x - 5) - 7(-10 + 4)$ $E = 2x^2 - 5x - 4x + 10 + 70 - 28$ $E = 2x^2 - 9x + 80 - 28$ $E = 2x^2 - 9x + 52$ أثناء النشر يجب احترام قاعدة إشارة جداء: $(-7) \times (-10) = +70$ $(-7) \times (+4) = -28$

لنعمل :

$D = x + 5x^2 + 11x^3$ $D = x(1 + 5x + 11x^2)$? : معام x بعد التعميل هو 1	$C = 5x - x^2$ $C = x(5 - x)$	$B = 12x + 18$ $B = 6(2x + 3)$? : يمكن اختيار 2 أيضا كعامل مشترك	$A = ab + 5b$ $A = b(a + 5)$? : تقنية التعميل تعتمد على البحث عن العدد الذي يتكرر في الجداء ab و $5b$ والذي نسليه عادة : العامل المشترك $= (x-3)(x+7) - (5-x)(x-3)$ $= (x-3)[(x+7) - (5-x)]$ $= (x-3)(x+7-5+x)$ $= (x-3)(2x+2)$! : لا تنس قاعدة حذف الأقواس المسبوبة برمز ناقص "-"
$H = x^2 - \frac{9}{64}$ $H = x^2 - \left(\frac{3}{8}\right)^2$ $H = \left(x - \frac{3}{8}\right)\left(x + \frac{3}{8}\right)$? : نعمل مباشرة باستعمال المتطابقة الثالثة ! : إن إيجاد العددين 3 و 8 لا يتم بقسمة 9 و 64 على 2، بل من خلال حساب مربعات الأعداد الصحيحة الطبيعية حتى تحصل على العدد المطلوب : $4^2 = 16$ $5^2 = 25$ $1^2 = 1$ $6^2 = 36$ $2^2 = 4$ $7^2 = 49$ $3^2 = 9$ $8^2 = 64$	$G = x^2 + 4x + 4$ $G = x^2 + 2 \times x \times 2 + 2^2$ $G = (x+2)^2$? : رغم أننا لم نجد عاملا مشتركا لكل الحدود لكن هذا لا يعني أننا لا نستطيع التعميل، بل يجب اتباع تقنية أخرى، في حالتنا هذه تعرفنا على أن التعبير يمثل متطابقة هامة، بقي أن نوضح حدودها وذلك من خلال كتابة العدد 4 على شكل مربع وكتابة العدد $4x$ على شكل جداء بحيث يتطابق مع تعبير المتطابقة الأولى.	$F = 5(x+1) + (x+1)^2$ $F = (x+1)[5 + (x+1)]$ $F = (x+1)(5+x+1)$ $F = (x+1)(x+6)$? : تذكر أن : $(x+1)^2 = (x+1) \times (x+1)$! : رغم أن التعبير $(x+1)^2$ يمثل المتطابقة الهامة الأولى إلا أننا لا نطبقها في هذه الحالة و ذلك لأننا بصدد التعميل و ليس النشر	! : لا تنس قاعدة حذف الأقواس المسبوبة برمز ناقص "-" $I = (2x-3)^2 - (x+1)^2$ $I = [(2x-3) + (x+1)] \times [(2x-3) - (x+1)]$ $I = [2x-3+x+1] \times [2x-3-x-1]$ $I = (2x+x-3+1)(2x-x-3-1)$ $I = (3x-2)(x-4)$! : رغم أن التعبير $(x+1)^2$ يمثل المتطابقة الهامة الأولى إلا أننا لا نطبقها في هذه الحالة و ذلك لأننا بصدد التعميل و ليس النشر. لكن باعتبار $2x-3$ يمثل عددا واحدا و أيضا $x+1$ فإنك ستري أن العدد I يمثل المتطابقة الثالثة و التي تطبيقها يمكن من تعميله. أثناء حذف الأقواس طبق قواعد إزالة الأقواس المسبوبة بـ + أو - .
$L = (x+1)^2 - x^4$ $L = (x+1)^2 - (x^2)^2$ $L = [(x+1) + x^2] \times [(x+1) - x^2]$ $L = (x+1+x^2)(x+1-x^2)$? : لاحظ أن x^4 يمكن كتابته على شكل مربع.		$K = 100x^2 - 121$ $K = (10x)^2 - 11^2$ $K = (10x-11)(10x+11)$	

من غرائب الرياضيات

تمرين 4



ليكن $[AB]$ قطرا للعين الصغرى

و $[BC]$ قطرا للعين الكبرى

و $[AC]$ قطرا للرأس.

محيط العين الصغرى هو : $p_1 = \pi AB$

محيط العين الكبرى هو : $p_2 = \pi BC$

محيط للرأس هو : $p_3 = \pi AC$

$$p_1 + p_2 = \pi AB + \pi BC$$

$$= \pi (AB + BC)$$

$$= \pi AC$$

إذن :

$$p_1 + p_2 = p_3$$

و هذا يعني أن مجموع محيطي العينين يساوي محيط الرأس رغم أن مجموع مساحتهما أصغر من مساحة الرأس.