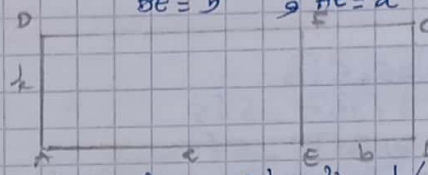
Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

الدرس ② : النشر والتحليل والمتطابقات الهامة

I - النشر والتحليل :

1) نشاط :

أنظر الشكل : ABCD و AEFD مستطيلان بحيث : $AB = k$ ، $AE = a$ و $BE = b$



① احسب مساحة كل من المستطيلات ABCD ، AEFD ، EBCF

② استنتج أن $k \times (a+b) = k \cdot a + k \cdot b$

الحل :

① مساحة المستطيل AEFD هي : $S_1 = AE \times AD = k \times a$

مساحة المستطيل EBCF هي : $S_2 = EF \times EB = k \times b$

مساحة المستطيل ABCD هي : $S = AD \times AB = k \times (a+b)$

② لدينا مساحة المستطيل ABCD هي مجموع مساحتي المستطيلين AEFD و EBCF

أي : $S = S_1 + S_2$

وهذا يعني أن $k \times (a+b) = k \times a + k \times b$

2) النشر :

أ - تعريف :

النشر هو كتابة جداء على شكل مجموع أو فرق.

ب - خاصية ① :

k و a و b أعداد حقيقية

$$k \times (a+b) = ka + kb$$
$$k(a-b) = ka - kb$$

* أمثلة :

$A = 2x(x+4)$
$= 2x \cdot x + 2x \cdot 4$
$= 2x^2 + 8x$

$B = (-3x-5) \times (-4x)$
$= -3x \times (-4x) - 5x \times (-4x)$
$= 12x^2 + 20x$

$C = 2x(3-\sqrt{2})$
$= 2x \times 3 - 2x \times \sqrt{2}$
$= 6x - 2\sqrt{2}x$

ج - خاصية ② :

a و b و c و d أعداد حقيقية.

$(a+b)(c+d) = a(c+d) + b(c+d)$
$= ac + ad + bc + bd$

* أمثلة :

$A = (3\sqrt{2}-1)(2+\sqrt{2})$
$= 3\sqrt{2} \times 2 + 3\sqrt{2} \times \sqrt{2} - 1 \times 2 - 1 \times \sqrt{2}$
$= 6\sqrt{2} + 3 \times 2 - 2 - \sqrt{2}$
$= 6\sqrt{2} - \sqrt{2} + 6 - 2$
$= 5\sqrt{2} + 4$

$B = (2-x)(3x+1)$
$= 2 \times 3x + 2 \times 1 - x \times 3x - x \times 1$
$= 6x + 2 - 3x^2 - x$
$= -3x^2 + 6x - x + 2$
$= -3x^2 + 5x + 2$

$C = 3x(2x+1) + (3x-2)(x+7)$
$= 3x \times 2x + 3x \times 1 + 3x \times x + 3x \times 7 - 2x \times x - 2 \times 7$
$= 6x^2 + 3x + 3x^2 + 21x - 2x - 14$
$= 6x^2 + 3x^2 + 3x + 21x - 2x - 14$
$= 9x^2 + 22x - 14$

ب) التحليل :

أ - تعريف :

التحليل هو كتابة جداء على شكل مجموع أو فرق.

ب - خاصية :

k و a و b أعداد حقيقية

$$ka + kb = k(a+b)$$
$$ka - kb = k(a-b)$$

* أمثلة :

$A = 2\sqrt{3}x - \sqrt{6}x^2$
$= 2\sqrt{3}x - \sqrt{2} \cdot \sqrt{3}x^2$
$= \sqrt{3}x(2 - \sqrt{2}x)$

$B = (2x+1)(5-x) - (2x+1)(7x+3)$
$= (2x+1)[(5-x) - (7x+3)]$
$= (2x+1)(5-x-7x-3)$
$= (2x+1)(2-8x)$
$= 2(2x+1)(1-4x)$

$C = 7(x-1) + 2x^2 - 2x$
$= 7(x-1) + 2x(x-1)$
$= (x-1)(7+2x)$

للمزيد من الملفات تم بزيارة الموقع Talamid.ma
Réalisé par : Mr BENMASSER Jamal

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

$E = 16x^2 - \frac{1}{4}$

$= (4x)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(4x - \frac{1}{2}\right)\left(4x + \frac{1}{2}\right)$

$F = 144x^2 - 49$

$= (12x)^2 - 7^2$

$= (12x - 7)(12x + 7)$

II - الاستطابقات الهامة:

1) مبرهنة:

a و b عددان حقيقيان؛

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$
$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$
$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

2) تطبيقات:

* الاستطابقات الهامة، المنشر:

$A = (x+1)^2$

$= x^2 + 2 \times x \times 1 + 1^2$

$= x^2 + 2x + 1$

$B = (2x+3)^2$

$= (2x)^2 + 2 \times 2x \times 3 + 3^2$

$= 4x^2 + 12x + 9$

$C = (x-5)^2$

$= x^2 - 2 \times x \times 5 + 5^2$

$= x^2 - 10x + 25$

$D = (5-7x)^2$

$= 5^2 - 2 \times 5 \times 7x + (7x)^2$

$= 25 - 70x + 49x^2$

$E = (2\sqrt{2} + 3x)(2\sqrt{2} - 3x)$

$= (2\sqrt{2})^2 - (3x)^2$

$= 8 - 9x^2$

$F = (2\sqrt{7}x - 3\sqrt{5})(2\sqrt{7}x + 3\sqrt{5})$

$= (2\sqrt{7}x)^2 - (3\sqrt{5})^2$

$= 28x^2 - 45$

* الاستطابقات الهامة، التحليل:

$A = x^2 + 6x + 9$

$= x^2 + 2 \times x \times 3 + 3^2$

$= (x+3)^2$

$B = 25x^2 + 30x + 9$

$= (5x)^2 + 2 \times 5x \times 3 + 3^2$

$= (5x+3)^2$

$C = x^2 - 4x + 4$

$= x^2 - 2 \times x \times 2 + 2^2$

$= (x-2)^2$

$D = 16 - 56x + 49x^2$

$= 4^2 - 2 \times 4 \times 7x + (7x)^2$

$= (4 - 7x)^2$

III - تعليم تحليلي:

1) أنشطة، وضعية مشكلة:

2) تحليل ما يلي:

$A = (2x+1)^2 - (3x+5)(3x-5)$

$B = (7-2x)^2 + 4x(1-x)$

$C = 25x^2 - 4 + (5x-2)(5x+7)$

$D = 9x^2 - 6x + 1 + 5x(3x-1)$

الحل:

(1

$A = (2x+1)^2 - (3x+5)(3x-5)$

$= (2x)^2 + 2 \times 2x \times 1 + 1^2 - ((3x)^2 - 5^2)$

$= 4x^2 + 4x + 1 - (9x^2 - 25)$

$= 4x^2 + 4x + 1 - 9x^2 + 25$

$= 4x^2 - 9x^2 + 4x + 1 + 25$

$= -5x^2 + 4x + 26$

$B = (7-2x)^2 + 4x(1-x)$

$= 7^2 - 2 \times 7 \times 2x + (2x)^2 + 4x \times 1 - 4x \times x$

$= 49 - 28x + 4x^2 + 4x - 4x^2$

$= 4x^2 - 4x^2 + 4x - 28x + 49$

$= -24x + 49$

(2

$C = 25x^2 - 4 + (5x-2)(5x+7)$

$= (5x)^2 - 2^2 + (5x-2)(5x+7)$

$= (5x-2)(5x+2) + (5x-2)(5x+7)$

$= (5x-2)[(5x+2) + (5x+7)]$

$= (5x-2)(5x+2+5x+7)$

$= (5x-2)(10x+9)$

$D = 9x^2 - 6x + 1 + 5x(3x-1)$

$= (3x)^2 - 2 \times 3x \times 1 + 1^2 + 5x(3x-1)$

$= (3x-1)^2 + 5x(3x-1)$

$= (3x-1)[(3x-1) + 5x]$

$= (3x-1)(3x-1+5x)$

$= (3x-1)(8x-1)$

Talamid.ma للمزيد من الملفات تم بزيارة الموقع
Réalisé par : Mr BENMASSER Jamal