https://prof27math.weebly.com/

أنشطة تحضيرية

النشاط 1 - مجموع مربعين - مربع مجموع

1 • أكمل الجدول التالي :

العبارة اللغوية	العبارة العددية أو الحرفية
مجموع مربعي العددين 12 و 15	
مربع مجموع العددين 19 و (-17)	
مجموع مربعي العددين a و -3	
مربع مجموع العددين b و 1	

2 • أكمل الجدول التالي، بإعطاء العبارة اللغوية للعبارات العددية أو الحرفية و إعطاء نتائج الحسابات المقترحة دون استعمال حاسبة. قارن نتائج كل سطر.

العبارة	العبارة اللغوية	النتيجة
$3^2 + 5^2$		
$\|9 + (-4)\|^2$		
$\left(\frac{1}{4}\right)^2 + 4^2$		
$(10 + 0,5)^2$		
$(3 + 5)^2$		
$9^2 + (-4)^2$		
$\left(\frac{1}{4} + 4\right)^2$		
$10^2 + (0,5)^2$		

3 • نلاحظ، بصفة عامة، أن مربع مجموع العددين a و b لا يساوي مجموع مربعي a و b.

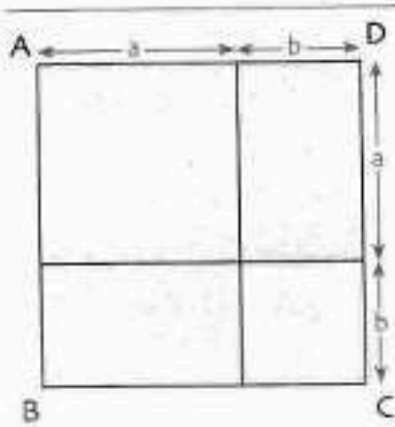
• عبّر عن هذه النتيجة باستعمال عبارة حرفية.

• ماذا تلاحظ عندما يكون $a = 0$ و $b = 0$ ؟

النشاط 2 - نشر العبارة $(a + b)^2$

لقد لاحظنا في النشاط السابق أن : عموما $(a + b)^2 \neq a^2 + b^2$.

في هذا النشاط، سنكتشف العلاقة بين العبارة $(a + b)^2$ و العبارة $a^2 + b^2$.



1 • المربع ABCD مجزء إلى مربعين و مستطيلين. (الشكل)

أ) عبّر عن مساحته بكيفيتين مختلفتين.

ب) استنتج المساواة الموجودة بين $(a + b)^2$ و $a^2 + b^2$ في الحالة a و b موجبان.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

2. a و b عددان كيفيان.

أ) أكتب $(a + b)^2$ على شكل جداء.

ب) أنشر و بسّط هذا الجداء، بتوزيع الضرب على الجمع. $(a + b)(a + b)$

جـ) ماذا تستنتج ؟

3. أ) باستعمال المساواة $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

• أكمل حساب $31^2 = (30 + 1)^2 =$ .....

ب) احسب بنفس الكيفية 41^2 ؛ 82^2

النشاط 3 - نشر العبارة $(a - b)^2$

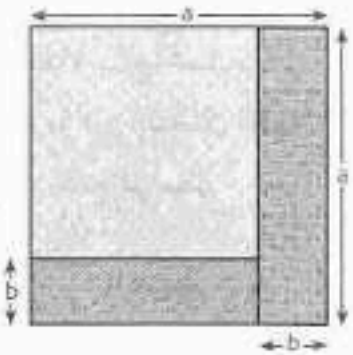
1. نريد حساب العدد 99^2 بطريقة أبسط، مثل العدد 31^2 في النشاط السابق.

بما أن 99 قريب من 100 أي 100 - 1 = 99.

نفضل حساب $(100 - 1)^2$ بدلا من 99^2.

أ) انشر $(a - b)^2$ و احسب $(100 - 1)^2$ بمواصلة الحساب التالي :

$99^2 = (100 - 1)^2 = (100 + (-1))^2 =$ .....



(الشكل 1)

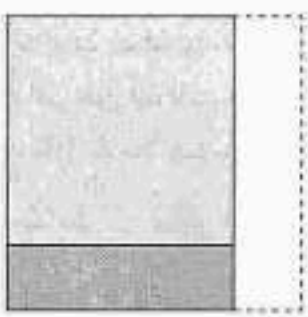
ب) a و b عددان كيفيان.

انشر $(a - b)^2$ باستعمال نفس الطريقة المطبقة في السؤال السابق أ).

2. لقد تحصلنا على : $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

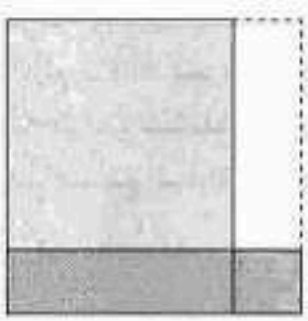
احسب 49^2 و 68^2 باستعمال هذه المساواة.

3. أ) عبّر عن ضلع ثم مساحة المربع الملون بالأخضر. (الشكل 1)


(الشكل 2)

ب) في الشكل 2، لقد نزعنا المربع الأزرق.

عبّر عن مساحة الجزء الملون المتبقي بدلالة a و b.


(الشكل 3)

جـ) في الشكل 3، أضفنا المربع الأصفر.

ما هي مساحة الجزء الملون ؟

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

د) ما هي مساحة الجزء الذي نزع للمرور من الشكل 3 إلى الشكل 4 ؟
استنتج عبارة جديدة لمساحة المربع الأخضر.

(الشكل 4)

هـ) ما هي المساواة التي نتحصل عليها باستعمال نتائج السؤالين أ) و د) ؟

النشاط 4 - نشر العبارة $(a+b)(a-b)$

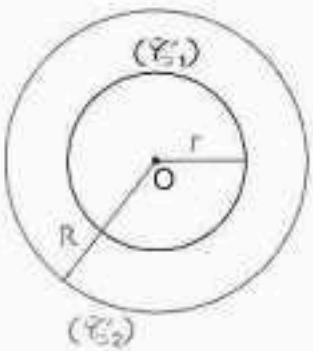
a و b عددان كيفيان.

1. انشر و بسط الجداء $(a + b)(a - b)$

2. لقد تحصلنا على عبارة مبسطة للجداء $(a + b)(a - b)$.

بدون استعمال حاسبة، و بدون وضع العمليات، احسب 89×91 ؛ $51^2 - 49^2$ ؛ $(63 - 3)(63 + 3)$ ؛ $35^2 - 5^2$.

النشاط 5 - نشر و تحليل عبارة



1. الدائرتان (C_1) و (C_2) لهما نفس المركز O.
الفرق بين محيطاهما هو 2 m.
احسب الفرق R - r بين نصفي قطريهما.

2. فكر قبل الحساب.
احسب ذهنيا العبارتين التاليتين :

$$4,5 \times 17 - 4,5 \times 36 + 4,5 \times 20$$

$$\frac{23}{4} \times 5,1 - 5,1 \times \frac{13}{4} - 5,1 \times \frac{10}{4}$$

3. كل عبارة من العبارات التالية هي مجموع أو فرق.
اكتب كل واحدة منها على شكل جداء.

$A = 7x + 9x$	:	$B = 2(x + 5) - 17(x + 5)$
$C = (x - 1)(x + 2) - 3(x + 2)$	:	$D = 3x^2 + 8x$
$E = (1 - x)(x + 1)^2 + (x + 1)^2$	:	$F = x^2 - 9$
$G = x^2 + 10x + 25$	:	$H = x^2 - 6x + 9$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/