

أدرب وأحل المسائل

حالات خاصة من ضرب المقادير الجبرية

إجابات دليل المعلم

أدرب وأحل المسائل

أجدُ ناتجَ كلِّ ممَّا يأتي:

1 $(w + 2)^2$

$$(w+2)^2 = w^2+4w+4$$

3 $(4m^3 - 5y)^2$

$$(-4m^3 - 5y)^2 = 16m^6+40m^3y+25y^2$$

5 $(5a + 4)(5a - 4)$

$$(5a+4)(5a-4) = 25a^2-16$$

2 $(x - 11)^2$

$$(x - 11)^2 = x^2-22x+121$$

4 $(w^2 - 7)(w^2 - 7)$

$$(w^2 - 7)(w^2 - 7) = (w^2 - 7)^2 = w^4 - 14w^2 + 49$$

6 $(x^2 + 7y^4)(x^2 - 7y^4)$

$$(x^2 + 7y^4)(x^2 - 7y^4) = x^4 - 49y^8$$



منهاجي

7 **هندسة:** بركة سباحة مستطيلة الشكل، طولها بالمتري $(3x + 6)$ وعرضها $(3x - 6)$ ، أجدُ مساحتها بدلالة x وبأبسط صورة.

$$A = l \times w = (3x+6)(3x-6) = 9x^2-36$$

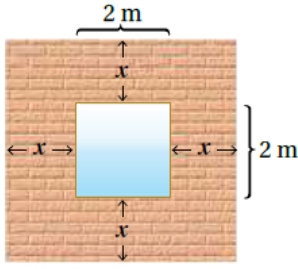
حساب ذهني: أستعمل الحساب الذهني لأجد ناتج كلِّ ممَّا يأتي:

8 $88^2 = (90-2)^2 = 8100 - (2 \times 90 \times 2) + 4 = 7744$

9 $403^2 = (400+3)^2 = 160000 + (2 \times 400 \times 3) + 9 = 162409$

10 $37^2 = (40-3)^2 = 1600 - (2 \times 40 \times 3) + 9 = 1369$

منهاجي



11 يبيّن الشكل المجاورُ جدارًا مربع الشكل تتوسطه نافذة.

أعبر عن مساحة الجدار بدلالة x بطريقتين مختلفتين.

$$(2x+2)^2 - (2)^2, ((2x+2)-2)(2x+2+2) = (2x)(2x+4)$$

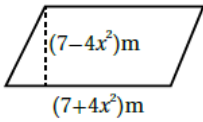
12 **علوم:** لوحة معدنية مربعة الشكل، طول ضلعها بالسنتيمتر (w)، إذا تعرّضت للحرارة فتمدّدت وازداد طول

ضلعها بمقدار 0.02 cm، فأجد مساحة اللوحة بعد التمدد بدلالة w .

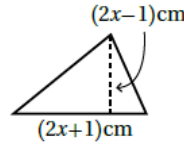
$$(w+0.02)^2 = w^2 + (2 \times w \times 0.02) + 0.02^2 = w^2 + 0.04w + 0.0004$$

قياس: أجد مساحة كل شكل مما يأتي بدلالة x :

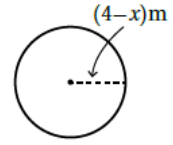
13



14



15



$$13) A = (7+4x^2)(7-4x^2) = 49 - 16x^4$$

$$14) A = \frac{1}{2}(2x+1)(2x-1) = \frac{1}{2}(4x^2-1)$$

$$15) A = (4-x)^2 \pi = (16-8x+x^2)\pi$$



مهارات التفكير العليا

16 **أكتشف المختلف:** أعدد العبارة المختلفة عن بقية العبارات:

$$x^2 - 10x + 25$$

$$x^2 + 6x + 18$$

$$x^2 + 8x + 16$$

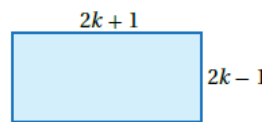
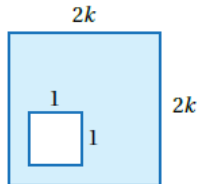
$$x^2 + 2x + 1$$

$$(x+3)^2 - (x-1)^2 = (x+3-x+1)(x+3+x-1) = 4(2x+2) = 8x+8$$

17 **تحذ:** هل توجد قاعدة لحساب $(x-y)^3$ ؟

$$(x-y)^3 = (x-y)(x-y)^2 = (x-y)(x^2 - 2xy + y^2)$$

منهاجي



18 **تبرير:** أبين أن مساحتي الجزأين

المظلّين في الشكلين المجاورين

متساويتان أم لا. أبرر إجابتي.

$$A_1 = (2k)^2 - (1)^2 = 4k^2 - 1, A_2 = (2k+1)(2k-1) = (2k)^2 - (1)^2 = 4k^2 - 1, A_1 = A_2$$

19 **أكتب:** أكتب فقرة أبين فيها كيف أجد مربع مجموع حدين.

مربع $(a+b)$ يساوي مربع a مضافاً إليه مثلي حاصل ضرب a في b مضافاً إليه مربع b