

المستوى 1

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

أقرأ كلّ جملة، ثمّ أحدّد هل هي صحيحة أم خاطئة.

(1)  $x^2 - 9 = (x - 3)^2$

☐ صحيح ☐ خطأ

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

☐ صحيح ☐ خطأ

(3)  $(x + 2)(x - 3) = x^2 - 6$

☐ صحيح ☐ خطأ

(4)  $6x + 9 = 3(2x + 3)$

☐ صحيح ☐ خطأ

المستوى 1

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

أختار الكلمة التي تكمل كلّ جملة (مكان النقاط ...).

(1)  $(x + 1)(x + 2) = x^2 + \dots + 2$

☐  $3x$  ☐  $2x$  ☐  $x$

(2)  $x^2 - 49 = (x - 7)(\dots)$

☐  $x + 7$  ☐  $x + 49$  ☐  $x - 7$

(3)  $x^2 - 10x + 25 = (\dots)^2$

☐  $x - 25$  ☐  $x - 5$  ☐  $x + 5$

المستوى 2

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

أختار الإجابة الصحيحة.

(1) أيّ عبارة مفكّكة؟

☐  $x^2 + 2x$  ☐  $(x + 1)(x - 2)$  ☐  $x^2 - x - 2$

(2) قيمة  $2x^2 - 3x$  لـ  $x = -1$ :

$$5 \square \quad -1 \square \quad -5 \square$$

(3) فكّك  $9x^2 - 1$ :

$$(3x - 1)^2 \square \quad (9x - 1)(x + 1) \square \quad (3x - 1)(3x + 1) \square$$

المستوى 2

**التمرين 4: أصنّف**

أصنّف حسب طريقة التفكيك.

$$x^2 - 2x + 1 \quad (1)$$

$\square$  عامل مشترك  $\square$  جذاء معتبر

$$6x + 9 \quad (2)$$

$\square$  عامل مشترك  $\square$  جذاء معتبر

$$x^2 - 5x \quad (3)$$

$\square$  عامل مشترك  $\square$  جذاء معتبر

$$x^2 - 16 \quad (4)$$

$\square$  عامل مشترك  $\square$  جذاء معتبر

$$4x^2 + 8x \quad (5)$$

$\square$  عامل مشترك  $\square$  جذاء معتبر

المستوى 2

**التمرين 5: النشر وإخراج عامل مشترك**

نعتبر العبارة  $E = (x - 7)(2x + 7)$  والعبارة  $F = 4x^2 - 20x$ .

(1) انشر  $E$  واكتبها على الشكل  $\alpha x^2 + \beta x + \gamma$ :

$$\alpha = \dots \quad \beta = \dots \quad \gamma = \dots$$

(2) فكّك  $F$  على الشكل  $u x (v x + w)$  حيث  $u$  أكبر عدد صحيح طبيعي ممكن:

$$w = \dots \quad v = \dots \quad u = \dots$$

(3) احسب قيمة  $E$  من أجل  $x = -2$ .

.....

المستوى 3

**التمرين 6: التفكيك بالبداءات المعتبرة**

فكّك العبارات:  $A = x^2 - 49$ ,  $B = 4x^2 - 8x + 4$ ,  $C = (x + 1)^2 - 36$ ,  $D = (x - 5)(4x + 4) + (x - 5)(2x + 1)$ .

(1).

(1)  $A = (x - n)(x + n)$ . ما  $n$ ؟

.....

$$(2) \quad \alpha x - \beta B = (\alpha x - \beta)^2 \text{ (أوجد } \alpha \text{ و } \beta \text{ موجبين):}$$

$$= \alpha = \dots \quad \beta = \dots$$

$$(3) \quad C = (x + u)(x + v) \text{ حيث } u \text{ أصغر من } v. \text{ أوجد } u \text{ و } v:$$

$$v = \dots \quad u = \dots$$

$$(4) \quad D = (x - 5)(\alpha x + \beta). \text{ أوجد } \alpha \text{ و } \beta:$$

$$= \alpha = \dots \quad \beta = \dots$$

المستوى 3

### التمرين 7: وضعيةً مشكل 1

نشر

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

$$B = (1$$

$$4x^2 - 5x + 5 \quad -5x - 11 \quad -5x + 5$$

$$(2) \quad \text{قيمة } B \text{ لـ } x = 1:$$

$$-10 \quad 10 \quad 0$$

المستوى 3

### التمرين 8: وضعيةً مشكل 2

خطأ

$$x^2 - 36 = (x - 6)^2 \text{ كتب تلميذ:}$$

(1) التفكيك الصحيح:

$$x(x - 36) \quad (x - 6)(x + 6) \quad (x - 36)(x + 1)$$

$$(2) \quad (x - 6)^2 \text{ يساوي:}$$

$$x^2 - 12x + 36 \quad x^2 - 36 \quad x^2 + 36$$

## الإصلاح: العبارات الجبرية: النشر والتفكيك

### التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

1.  $x^2 - 9 = (x - 3)^2$  ← خاطئة.  $= (x - 3)(x + 3)$ .
2.  $(x + 2)^2 - 9 = (x - 1)(x + 5)$  ← صحيحة.  $(x + 2 - 3)(x + 2 + 3)$ .
3.  $x^2 - 6 = (x + 2)(x - 3)$  ← خاطئة.  $= x^2 - x - 6$ .
4.  $6x + 9 = 3(2x + 3)$  ← صحيحة. عامل 3.

### التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

1.  $(x + 1)(x + 2) = x^2 + 3x + 2$ .
2.  $x^2 - 49 = (x - 7)(x + 7)$ .
3.  $x^2 - 10x + 25 = (x - 5)^2$ .

### التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

1. أي عبارة مفككة؟ ←  $(x + 1)(x - 2)$ . جذا.
2. قيمة  $2x^2 - 3x$  لـ  $x = -1$ : ← 5.  $2 + 3$ .
3. فكك  $9x^2 - 1$ : ←  $(3x - 1)(3x + 1)$ .  $(3x)^2 - 1^2$ .

### التمرين 4: أصنف

1.  $x^2 - 2x + 1$  ← جذا معتبر
2.  $6x + 9$  ← عامل مشترك
3.  $x^2 - 5x$  ← عامل مشترك
4.  $x^2 - 16$  ← جذا معتبر
5.  $4x^2 + 8x$  ← عامل مشترك

### التمرين 5: النشر وإخراج عامل مشترك

1.  $2x^2 - 7x - 49$  E =  $2x^2 + 7x - 14x - 49 =$ .
2.  $4x(x - 5)$  F =  $4x \times x - 4x \times 5 =$ .
3.  $-27$  E =  $(1 \times (-2) - 7)(2 \times (-2) + 7) = -9 \times 3 =$ .

### التمرين 6: التفكيك بالبداءات المعتبرة

1.  $(x - 7)(x + 7)$  A =  $x^2 - 7^2 =$ .
2.  $(2x - 2)^2$  B =  $(2x)^2 - 2 \times 2x \times 2 + 2^2 =$ .
3.  $(x - 5)(x + 7)$  C =  $(x + 1 - 6)(x + 1 + 6) =$ .
4.  $(x - 5)(6x + 5)$  D =  $(x - 5)[(4x + 4) + (2x + 1)] =$ .

### التمرين 7: وضعية مشكل 1

1.  $B = -5x + 5$  ← مثال الدرس.

2. قيمة  $B$  لـ  $x = 1$  :  $0 = -5 + 5$ .

### التمرين 8: وضعية مشكل 2

1. التفكيك الصحيح:  $(x + 6)(x - 6)$ . فرق مربّعين.

2.  $(x - 6)^2$  يساوي:  $x^2 - 12x + 36$ . مربّع فرق.