

28.06.2015

ورقة عمل

قوانين الضرب المختصر

(1) افتحوا الأقواس بحسب قوانين الضرب المختصر.

$(4 + a)(4 - a) =$	(ب)	$(x + 12)(x - 12) =$	(أ)
$(3 + 6a)(3 - 6a) =$	(د)	$(5x + 7)(5x - 7) =$	(ج)
$(x^2 + 5)(x^2 - 5) =$	(و)	$(9x + 7)(9x - 7) =$	(هـ)
$(3a + 5b)(3a - 5b) =$	(ح)	$(8 - a^3)(8 + a^3) =$	(ز)

(2) افتحوا الأقواس بحسب قوانين الضرب المختصر.

$(7 + a)(a - 7) =$	(ب)	$(8 + x)(x - 8) =$	(أ)
$(x^2 + 9)(9 - x^2) =$	(د)	$(4 + 2x)(2x - 4) =$	(ج)

(3) افتحوا الأقواس بحسب قوانين الضرب المختصر ($x \neq 0$).

$(\frac{1}{10}x + 8)(\frac{1}{10}x - 8) =$	(ب)	$(\frac{1}{8}x + 1)(\frac{1}{8}x - 1) =$	(أ)
$(\frac{1}{x} + 2)(\frac{1}{x} - 2) =$	(د)	$(\frac{1}{5} + x)(\frac{1}{5} - x) =$	(ج)
$(\frac{1}{6} + \frac{x}{2})(\frac{1}{6} - \frac{x}{2}) =$	(و)	$(\frac{x}{2} - x)(\frac{x}{2} + x) =$	(هـ)

(4) أكملوا في الأمكنة الناقصة لتحصلوا على مساواة.

$(x + \underline{\hspace{1cm}})(x - \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} - 49$	(أ)
$(\underline{\hspace{1cm}} - a)(\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}) = 100 - a^2$	(ب)
$(3 + \underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}} - b) = \underline{\hspace{1cm}} - b^2$	(ج)
$(6 - \underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}} + 11) = 36 - 121$	(د)
$(2x + \underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}} - 9) = 4x^2 - 81$	(هـ)
$(8a + \underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} - 1$	(و)
$(\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}}) = 100 - x^2$	(ز)
$(\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}}) = 4x^2 - 25$	(ح)

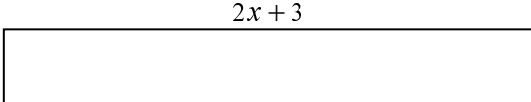
(5) حلّوا المعادلات التالية.

$(x + 5)(x - 5) = x(x - 4) + 7$	(ب)	$(x + 2)(x - 2) = x(x + 2) + 6$	(أ)
$9x(x - 2) = (3x + 3)(3x - 3)$	(د)	$(x - 6)(x + 6) + x^2 = 2x(x + 4)$	(ج)
$(\frac{x}{2} - 10)(\frac{x}{2} + 10) = \frac{x^2}{4} + 10x$	(و)	$(x + 8)(x - 8) - x(x + 4) = -60$	(هـ)

(6) يظهر في الرسم من الجهة اليسرى مستطيل.

(أ) سجّلوا تعبيراً جبرياً لمساحة المستطيل.

(ب) عوّضوا 3 سم $x =$ في التعبير الذي سجّلتموه في البند (أ) واحسبوا مساحة المستطيل.



(7) يظهر في الرسم من الجهة اليسرى مستطيل.

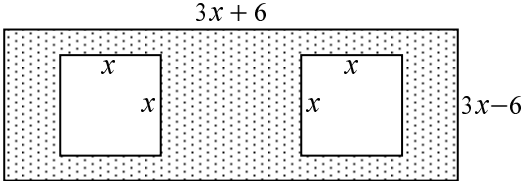
داخل المستطيل، رسموا مربعين.

بحسب الرسم:

(أ) سجّلوا تعبيراً لمساحة المستطيل.

(ب) سجّلوا تعبيراً لمساحة كلِّ مربع.

(ج) سجّلوا تعبيراً للمساحة المنقّطة.



(8) استعينوا بقوانين الضرب المختصر وحلّوا.

(أ) $42 \cdot 38 =$

(ب) $35 \cdot 25 =$

(ج) $63 \cdot 57 =$

(د) $24 \cdot 16 =$

(هـ) $104 \cdot 96 =$

(و) $86 \cdot 94 =$

(9) افتحوا الأقواس بحسب قوانين الضرب المختصر.

(أ) $(3 + x)^2 =$

(ب) $(5 - a)^2 =$

(ج) $(10 + b)^2 =$

(د) $(c - 12)^2 =$

(هـ) $(3x + 2)^2 =$

(و) $(4 + 2x)^2 =$

(ز) $(10a - 2)^2 =$

(ح) $(6 - 5x)^2 =$

(ط) $(7a - 3)^2 =$

(ي أ) $(a + \frac{1}{a})^2 =$

(ي ب) $(\frac{1}{3} - x)^2 =$

(ي) $(x + 3a)^2 =$

(10) افتحوا الأقواس بحسب قوانين الضرب المختصر وجمّعوا الحدود المتشابهة (إذا كان بالإمكان).

(أ) $(x + 9)^2 - 8x =$

(ب) $(a - 2)^2 - 5a =$

(ج) $(x + 1)^2 + 2x - x^2 =$

(د) $(x - 4)^2 + (x + 1)^2 =$

(هـ) $(2 + x)^2 + (x + 2)(x - 2) =$

(و) $(4x - 1)^2 - 10x^2 + 7 =$

(ز) $2(x + 6)^2 =$

(ح) $-3(2 + 5a)^2 =$

(ط) $5(1 - 3x)^2 =$

(ي أ) $-2(a - 5)^2 + a^2 - 5a =$

(ي ب) $-(x - 10)^2 =$

(ي ج) $(2a - 1)^2 - (a - 8)^2 =$

(د) $10(x + 1)^2 - (2x + 1)^2 =$

(11) أكملوا في الأمكنة الناقصة لتحصلوا على مساواة.

$$(x + \underline{\quad})^2 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + 25 \quad (\text{أ})$$

$$(\underline{\quad} + \underline{\quad})^2 = a^2 + \underline{\quad} + 121 \quad (\text{ب})$$

$$(\underline{\quad} - \underline{\quad})^2 = b^2 - \underline{\quad} + 36 \quad (\text{ج})$$

$$(\underline{\quad} - \underline{\quad})^2 = 4a^2 - \underline{\quad} + 49 \quad (\text{د})$$

$$(\underline{\quad} - \underline{\quad})^2 = 25x^2 - \underline{\quad} + 81 \quad (\text{هـ})$$

$$(9a + \underline{\quad})(\underline{\quad} - \underline{\quad}) = \underline{\quad} - 144 \quad (\text{و})$$

$$(10x + \underline{\quad})(\underline{\quad} - \underline{\quad}) = \underline{\quad} - 64 \quad (\text{ز})$$

$$(1 - \underline{\quad})(\underline{\quad} + \underline{\quad}) = \underline{\quad} - 36b^2 \quad (\text{ح})$$

$$(a - \underline{\quad})^2 = \underline{\quad} - 8a + \underline{\quad} \quad (\text{ط})$$

$$(x - \underline{\quad})^2 = \underline{\quad} - 14x + \underline{\quad} \quad (\text{ي})$$

$$(3x + \underline{\quad})^2 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + 100 \quad (\text{ي أ})$$

$$(\underline{\quad} - 6x)^2 = 144 - \underline{\quad} + \underline{\quad} \quad (\text{ي ب})$$

(12) حلّوا المعادلات التالية:

$$(x + 6)^2 - 10x = x(x + 3) \quad (\text{أ})$$

$$(x - 4)^2 = (x + 5)^2 \quad (\text{ب})$$

$$(4x + 2)^2 = 4x(4x + 8) \quad (\text{ج})$$

$$(x + 8)^2 = x^2 + 96 \quad (\text{د})$$

$$(7 - x)(7 + x) + 3x^2 = x(x + 7) + x^2 \quad (\text{هـ})$$

$$(1 - x)^2 + (2 + x)^2 = 2x(x - 8) + 3x \quad (\text{و})$$

(13) معطى مربع طول ضلعه x سم.

نكّبر طول كلّ واحدٍ من أضلاع المربع بـ 2 سم ونحصل على مربع جديد.

إذا كَبَرْنَا فقط ضلعًا واحدًا (والمقابل له) بـ 8 سم، لحصلنا على مستطيل.

مساحة المربع الجديد تساوي مساحة المستطيل.

(أ) سجّلوا تعبيرًا جبريًا لطول ضلع المربع الجديد.

(ب) سجّلوا تعبيرًا جبريًا لأطوال أضلاع المستطيل.

(ج) ابنوا معادلة مناسبة وجدوا طول ضلع المربع المعطى.

(د) احسبوا مساحة المربع الجديد ومساحة المستطيل.

(14) معطى: $a = x - 5$ ، $b = x + 5$.
احسبوا $a^2 + b^2$.

(15) أيُّ التعبيرات التالية يختلف عن الآخرين ؟ علّوا.

① $(5x+6)(5x+6)$ ② $(5x+6)^2$ ③ $(5x+6)(6+5x)$ ④ $(5x+6) \cdot 5x+6$

(16) استعينوا بالقانون $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ واحسبوا.

$99^2 =$	(ب)	$32^2 =$	(أ)
$28^2 =$	(د)	$74^2 =$	(ج)
$22^2 =$	(و)	$17^2 =$	(هـ)
$53^2 =$	(ح)	$105^2 =$	(ز)

(17) ضعوا في الـ \square إشارة ملائمة ($=$ ، $>$ ، $<$) لتحصلوا على ادعاء صحيح.

(أ) $(x + 6)^2 \square (x - 6)^2 + 24x$

(ب) $(x + 8)(x - 8) \square (x + 10)(x - 10) + 33$

(ج) $4a(a - 1) \square (2a - 1)^2$

(د) $x^2 + (x + 1)^2 \square 2x(x + 1) + 1$

بالنّجاح!

أجوبة نهائية

- (1) (أ) $x^2 - 144$ (ب) $16 - a^2$ (ج) $25x^2 - 49$ (د) $9 - 36a^2$
- (هـ) $81x^2 - 49$ (و) $x^4 - 25$ (ز) $64 - a^6$ (ح) $9a^2 - 25b^2$
- (2) (أ) $x^2 - 64$ (ب) $a^2 - 49$ (ج) $4x^2 - 16$ (د) $81 - x^4$
- (3) (أ) $\frac{x^2}{64} - 1$ (ب) $\frac{x^2}{100} - 64$ (ج) $\frac{1}{25} - x^2$
- (د) $\frac{1}{x^2} - 4$ (هـ) $-\frac{3}{4}x^2$ (و) $\frac{1}{36} - \frac{x^2}{4}$
- (4) (أ) $(x + 7)(x - 7) = x^2 - 49$
- (ب) $(10 - a)(10 + a) = 100 - a^2$
- (ج) $(3 + b)(3 - b) = 9 - b^2$
- (د) $(6 - 11)(6 + 11) = 36 - 121$
- (هـ) $(2x + 9)(2x - 9) = 4x^2 - 81$
- (و) $(8a + 1)(8a - 1) = 64a^2 - 1$
- (ز) $(10 + x)(10 - x) = 100 - x^2$
- (ح) $(2x + 5)(2x - 5) = 4x^2 - 25$
- (5) (أ) $x = -5$ (ب) $x = 8$ (ج) $x = -4.5$
- (د) $x = 0.5$ (هـ) $x = -1$ (و) $x = -10$
- (6) (أ) $4x^2 - 9$ (ب) 27 سم.
- (7) (أ) $9x^2 - 36$ (ب) x^2 (ج) $7x^2 - 36$
- (8) (أ) 1,596 (ب) 875 (ج) 3,591
- (د) 384 (هـ) 9,984 (و) 8,084
- (9) (أ) $x^2 + 6x + 9$ (ب) $a^2 - 10a + 25$ (ج) $b^2 + 20b + 100$
- (د) $c^2 - 24c + 144$ (هـ) $9x^2 + 12x + 4$ (و) $4x^2 + 16x + 16$
- (ز) $100a^2 - 40a + 4$ (ح) $25x^2 - 60x + 36$ (ط) $49a^2 - 42a + 9$
- (ي) $x^2 + 6ax + 9a^2$ (أ) $a^2 + 2 + \frac{1}{a^2}$ (ب) $x^2 - \frac{2x}{3} + \frac{1}{9}$
- (10) (أ) $x^2 + 10x + 81$ (ب) $a^2 - 9a + 4$ (ج) $4x + 1$
- (د) $2x^2 - 6x + 17$ (هـ) $2x^2 + 4x$ (و) $6x^2 - 8x + 8$
- (ز) $2x^2 + 24x + 72$ (ح) $-75a^2 - 60a - 12$ (ط) $45x^2 - 30x + 5$
- (ي) $3x^2 + 2x + 12$ (أ) $-a^2 + 15a - 50$ (ب) $-x^2 + 20x - 100$
- (ي) $3a^2 + 12a - 63$ (د) $6x^2 + 16x + 9$

$$(x + 5)^2 = x^2 + 10x + 25 \quad (أ) (11)$$

$$(a + 11)^2 = a^2 + 22a + 121 \quad (ب)$$

$$(b - 6)^2 = b^2 - 12b + 36 \quad (ج)$$

$$(2a - 7)^2 = 4a^2 - 28a + 49 \quad (د)$$

$$(5x - 9)^2 = 25x^2 - 90x + 81 \quad (هـ)$$

$$(9a + 12)(9a - 12) = 81a^2 - 144 \quad (و)$$

$$(10x + 8)(10x - 8) = 100x^2 - 64 \quad (ز)$$

$$(1 - 6b)(1 + 6b) = 1 - 36b^2 \quad (ح)$$

$$(a - 4)^2 = a^2 - 8a + 16 \quad (ط)$$

$$(x - 7)^2 = x^2 - 14x + 49 \quad (ي)$$

$$(3x + 10)^2 = 9x^2 + 60x + 100 \quad (أ) (ي)$$

$$(12 - 6x)^2 = 144 - 144x + 36x^2 \quad (ب) (ي)$$

$$x = 0.25 \quad (ج) \quad x = -0.5 \quad (ب) \quad x = 36 \quad (أ) (12)$$

$$x = -\frac{1}{3} \quad (و) \quad x = 7 \quad (هـ) \quad x = 2 \quad (د)$$

$$x + 8 \text{ سم}, \quad (ب) \quad x \text{ سم}, \quad x + 2 \text{ سم}, \quad (أ) (13)$$

$$9 \text{ سم}^2, \quad (د) \quad 1 \text{ سم}, \quad (ج)$$

$$2x^2 + 50 \quad (14)$$

$$\textcircled{4} (5x + 6) \cdot 5x + 6 \quad (15)$$

$$784 \quad (د) \quad 5,476 \quad (ج) \quad 9,801 \quad (ب) \quad 1,024 \quad (أ) (16)$$

$$2,809 \quad (ح) \quad 11,025 \quad (ز) \quad 484 \quad (و) \quad 289 \quad (هـ)$$

$$= \quad (د) \quad < \quad (ج) \quad > \quad (ب) \quad = \quad (أ) (17)$$

גבי יקואל

משוב צת

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

♦ לכל הכיתות ♦ לכל השאלונים ♦ לכל הרמות