

06.12.2018

ورقة عمل

قوانين الضرب المختصر

(1) افتحوا الأقواس بحسب قوانين الضرب المختصر.

$(5x + 4)(5x - 4) =$	(ب)	$(a + 11)(a - 11) =$	(أ)
$(-10a + 6)(-10a - 6) =$	(د)	$(x^2 - 9)(x^2 + 9) =$	(ج)
$(4a^2 - 6)(6 + 4a^2) =$	(و)	$(12 + 3x)(3x - 12) =$	(هـ)
$(-6 - y)(6 - y) =$	(ح)	$(-x + 6a)(6a + x) =$	(ز)

(2) افتحوا الأقواس بحسب قوانين الضرب المختصر.

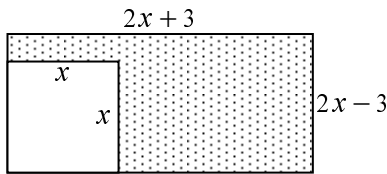
$\left(\frac{a}{8} + \frac{4}{7}\right)\left(\frac{a}{8} - \frac{4}{7}\right) =$	(ب)	$\left(\frac{1}{4}x + 9\right)\left(\frac{1}{4}x - 9\right) =$	(أ)
$\left(\frac{4}{7x} + y^5\right)\left(\frac{4}{7x} - y^5\right) =$	(د)	$\left(\frac{2}{5}x^3 - y^8\right)\left(\frac{2}{5}x^3 + y^8\right) =$	(ج)
$\left(\frac{3}{2x} + \frac{3x}{10}\right)\left(\frac{3}{2x} - \frac{3x}{10}\right) =$	(و)	$\left(\frac{1}{3x} + 5x\right)\left(\frac{1}{3x} - 5x\right) =$	(هـ)

(3) بسّطوا التعبيرين التاليين.

$(x + 2)(4 + x^2)(x - 2) =$	(ب)	$(x^2 + 1)(x^4 + 1)(x^2 - 1) =$	(أ)
-----------------------------	-----	---------------------------------	-----

(4) بسّطوا. استعينوا بقوانين الضرب المختصر.

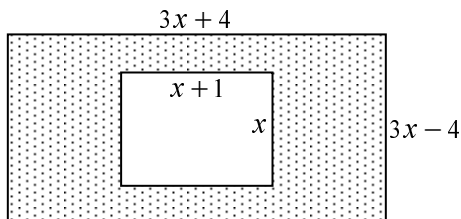
$(3x + 6)(3x - 6) - x(x + 4) =$	(أ)
$36 + (2x + 4)(2x - 4) =$	(ب)
$(x^2 + 8)(x^2 - 8) + (x^2 - 5)(x^2 + 5) =$	(ج)
$1 - (10x + 1)(10x - 1) =$	(د)



(5) (أ) يظهر في الرسم من الجهة اليسرى مربع داخل مستطيل.

أكتبوا تعبيراً يمثل المساحة المنقطة.

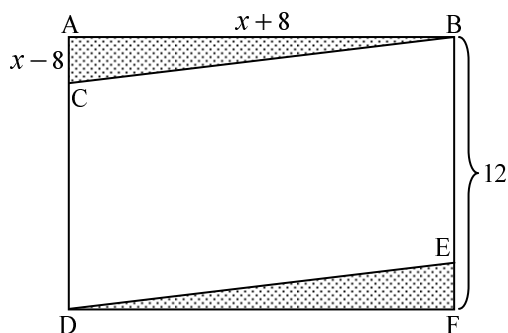
(ب) هل يمكن أن يكون طول ضلع المربع 1 سم؟ علّلوا.



(6) يظهر في الرسم من الجهة اليسرى مستطيل داخل مستطيل.

(أ) أكتبوا تعبيراً يمثل المساحة المنقطة.

(ب) عوّضوا $x = 2$ واحسبوا المساحة المنقطة.



(7) ABFD هو مستطيل.

معطى: $\triangle ABC \cong \triangle FDE$.

(أ) سجّلوا تعبيراً لمساحة الشكل الرباعي CBED.

(ب) إذا كان $x = 10$ ، فبكم ضعف

مساحة المستطيل ABFD

أكبر من مساحة الشكل الرباعي CBED ؟

(8) حلّوا المعادلات التالية:

(أ) $(a - 8)(a + 8) = a(a + 4) + 8$

(ب) $a^2 - 8a + 10 = (a + 4)(a - 4)$

(ج) $(2a + 5)(2a - 5) - 2a(2a + 4) = -9$

(9) أكملوا في الأماكن الناقصة لتحصلوا على مساواة.

(أ) $(5c + \underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}} - 10) = 25c^2 - \underline{\hspace{1cm}}$

(ب) $(\frac{1}{2}a + \underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} - \frac{1}{36}$

(ج) $(\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}}) = \frac{1}{x^2} - 121$

(د) $(\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}}) = 64x^2 - 196$

(10) إستعينوا بقوانين الضرب المختصر واضربوا.

(أ) $53 \cdot 47 =$ (ب) $104 \cdot 96 =$

(ج) $66 \cdot 74 =$ (د) $95 \cdot 85 =$

(11) افتحوا الأقواس بحسب قوانين الضرب المختصر ($x \neq 0$ ، $a \neq 0$).

(أ) $(5x + 7)^2 =$ (ب) $(9 - 4a)^2 =$

(ج) $(2 + \frac{1}{4}x)^2 =$ (د) $(2a + \frac{1}{2a})^2 =$

(هـ) $(\frac{1}{4x} - \frac{4x}{3})^2 =$ (و) $(x + 2x^2)^2 =$

(ز) $(6 - \frac{1}{6a})^2 =$ (ح) ★ $(a^{x+2} + 2a)^2 =$

(12) افتحوا الأقواس وجمّعوا الحدود المتشابهة (إذا كان بالإمكان).

(أ) $(a - 4)^2 - (a + 4)(a - 4) =$ (ب) $(2x + 5)^2 - (3 - 3x)^2 =$

(ج) $3(x + 1)^2 - 2(x - 2)^2 =$ (د) $-(x - 6)^2 - (x + 6)(x + 4) =$

(هـ) $(x + 2b)(x - 2b) - x^2 - (x + 2b)^2 =$

(13) حلّوا المعادلات التالية:

$$a^2 - (a - 2)^2 = 12 \quad (أ)$$

$$\left(a - \frac{1}{2}\right)^2 = \left(a + \frac{1}{2}\right)^2 \quad (ب)$$

$$6 + (x + 10)^2 - (x + 1)(x - 1) = 7 \quad (ج)$$

$$(5x + 1)^2 = (4x - 1)^2 + 9x(x - 2) \quad (د)$$

(14) معطى: $a^2 + b^2 = 74$ ، $ab = 35$.

(أ) احسبوا $(a + b)^2$.

(ب) احسبوا $(a - b)^2$.

(15) معطى: $a^2 + b^2 = 100$ ، $ab = 48$.

(أ) احسبوا $(a + b)^2$.

(ب) احسبوا $(a - b)^2$.

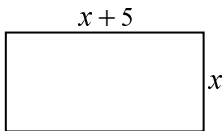
(16) معطى: $a - b = 4$ ، $a^2 - b^2 = 72$.

احسبوا $a + b$ دون أن تجدوا قيمتي a و b .

(17) معطى: $ab = 18$ ، $(a + b)^2 = 81$.

احسبوا $a^2 + b^2$.

(18) معطى مستطيل أطوال أضلاعه هي x سم و $x + 5$ سم.



صنّعوا طول الضلع الكبير في المستطيل بـ 3 سم.

(أ) بكم يجب أن نكبر طول الضلع الصغير للمستطيل كي نحصل على مربع ؟

(ب) مساحة المربع الناتج أكبر بـ 1 سم² من مساحة المستطيل الأصلي.

جدوا أطوال أضلاع المربع.

(19) (أ) معطاة المعادلة: $(x + 4)^2 = x^2 + 4^2$.

جدوا قيمة لـ x تتحقّق فيها المعادلة.

(ب) معطاة المتباينة: $(x + 4)^2 < x^2 + 4^2$.

جدوا قيمة لـ x تتحقّق فيها المتباينة.

(ج) معطاة المعادلة: $(x + 6)^2 = -1$.

هل توجد قيمة لـ x تتحقّق فيها المعادلة ؟ علّوا.

(20) احسبوا دون استعمال الحاسبة.

(أ) $(\sqrt{5} + 10)(\sqrt{5} - 10) =$ (ب) $(\sqrt{9} + \sqrt{7})(\sqrt{9} - \sqrt{7}) =$

(ج) $(\sqrt{2} + \sqrt{18})^2 =$

(21) ضعوا أعداداً في الأماكن الناقصة لتحصلوا على مساواة. استعينوا بقوانين الضرب المختصر.

$$(x + \underline{\hspace{1cm}})^2 = \underline{\hspace{1cm}} + 16x + \underline{\hspace{1cm}} \quad (\text{أ})$$

$$(\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}})^2 = 9a^2 + \underline{\hspace{1cm}} + \frac{1}{9} \quad (\text{ب})$$

$$(2 - \underline{\hspace{1cm}})^2 = \underline{\hspace{1cm}} - \frac{4}{x} + \underline{\hspace{1cm}} \quad (\text{ج})$$

$$(\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}})^2 = 144 - 144x + \underline{\hspace{1cm}} \quad (\text{د})$$

(22) (أ) بيّنوا أنّ التعبير: $(x+5)^2 - (x-3)^2$ ينقسم على 16 دون باقٍ. (x عدد صحيح)

★ (ب) بيّنوا أنّ التعبير: $(2x+1)^2 - (x+2)^2$ ينقسم على 3 دون باقٍ. (x عدد صحيح)

بالنّجاح!

أجوبة نهائية

$$(1) \quad (أ) \quad a^2 - 121 \quad (ب) \quad 25x^2 - 16 \quad (ج) \quad x^4 - 81 \quad (د) \quad 100a^2 - 36$$

$$(هـ) \quad 9x^2 - 144 \quad (و) \quad 16a^4 - 36 \quad (ز) \quad 36a^2 - x^2 \quad (ح) \quad y^2 - 36$$

$$(2) \quad (أ) \quad \frac{1}{16}x^2 - 81 \quad (ب) \quad \frac{a^2}{64} - \frac{16}{49} \quad (ج) \quad \frac{4}{25}x^6 - y^{16}$$

$$(د) \quad \frac{16}{49x^2} - y^{10} \quad (هـ) \quad \frac{1}{9x^2} - 25x^2 \quad (و) \quad \frac{9}{4x^2} - \frac{9x^2}{100}$$

$$(3) \quad (أ) \quad x^8 - 1 \quad (ب) \quad x^4 - 16$$

$$(4) \quad (أ) \quad 8x^2 - 4x - 36 \quad (ب) \quad 4x^2 + 20$$

$$(ج) \quad 2x^4 - 89 \quad (د) \quad -100x^2 + 2$$

$$(5) \quad (أ) \quad 3x^2 - 9 \quad (ب) \quad \text{كلا.}$$

$$(6) \quad (أ) \quad 8x^2 - x - 16 \quad (ب) \quad 14 \text{ وحدة مساحة.}$$

$$(7) \quad (أ) \quad -x^2 + 12x + 160 \quad (ب) \quad 1.2 \text{ أضعاف.}$$

$$(8) \quad (أ) \quad a = -18 \quad (ب) \quad a = 3.25 \quad (ج) \quad a = -2$$

$$(9) \quad (أ) \quad (5c + 10)(5c - 10) = 25c^2 - 100$$

$$(ب) \quad \left(\frac{1}{2}a + \frac{1}{6}\right)\left(\frac{1}{2}a - \frac{1}{6}\right) = \frac{1}{4}a^2 - \frac{1}{36}$$

$$(ج) \quad \left(\frac{1}{x} + 11\right)\left(\frac{1}{x} - 11\right) = \frac{1}{x^2} - 121$$

$$(د) \quad (8x + 14)(8x - 14) = 64x^2 - 196$$

$$(10) \quad (أ) \quad 2,491 \quad (ب) \quad 9,984 \quad (ج) \quad 4,884 \quad (د) \quad 8,075$$

$$(11) \quad (أ) \quad 25x^2 + 70x + 49 \quad (ب) \quad 16a^2 - 72a + 81$$

$$(ج) \quad \frac{x^2}{16} + x + 4 \quad (د) \quad 4a^2 + 2 + \frac{1}{4a^2}$$

$$(هـ) \quad \frac{1}{16x^2} - \frac{2}{3} + \frac{16x^2}{9} \quad (و) \quad 4x^4 + 4x^3 + x^2$$

$$(ز) \quad \frac{1}{36a^2} - \frac{2}{a} + 36 \quad (ح) \quad a^{2x+4} + 4a^{x+3} + 4a^2$$

$$(12) \quad (أ) \quad -8a + 32 \quad (ب) \quad -5x^2 + 38x + 16 \quad (ج) \quad x^2 + 14x - 5$$

$$(د) \quad -2x^2 + 2x - 60 \quad (هـ) \quad -x^2 - 4bx - 8b^2$$

$$(13) \quad (أ) \quad a = 4 \quad (ب) \quad a = 0 \quad (ج) \quad x = -5 \quad (د) \quad x = 0$$

$$(14) \quad (أ) \quad 144 \quad (ب) \quad 4$$

$$(15) \quad (أ) \quad 196 \quad (ب) \quad 4$$

18(16)

45(17)

(18) (أ) بـ 2 سم. (ب) 5 سم.

(19) (أ) $x = 0$ (ب) لكل $x < 0$ (ج) كلاً.

(20) (أ) -95 (ب) 2 (ج) 32

(21) (أ) $(x + 8)^2 = x^2 + 16x + 64$

(ب) $(3a + \frac{1}{3})^2 = 9a^2 + 2a + \frac{1}{9}$

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

(د) $(12 - 6x)^2 = 144 - 144x + 36x^2$

(22) إحصوا مع المعلم في الصف.

גבי יקואל

משוב צת

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

♦ לכל הכיתות ♦ לכל השאלונים ♦ לכל הרמות