

25.02.2015

ورقة عمل

معادلات وهينلت معادلات تربيعية

(1) حلّوا المعادلات التالية. سجّلوا مجال التّعويض.

$4 + \frac{12}{x} = 5x$	(ب)	$x - \frac{10}{x} = 3$	(أ)
$\frac{42}{x-1} = x$	(د)	$\frac{20}{x-1} = x$	(ج)
$\frac{20}{2-x} = x + 7$	(و)	$\frac{30}{x-5} = x + 8$	(هـ)
$2x - \frac{15}{x} = -1$	(ح)	$x - \frac{36}{x} = -5$	(ز)
$4x - \frac{54}{x} = 15$	(ي)	$10x + \frac{4}{x} = -13$	(ط)

(2) حلّوا المعادلات التالية. سجّلوا مجال التّعويض.

$\frac{3}{x} + \frac{2}{x+8} = \frac{1}{2}$	(ب)	$\frac{3}{x} + \frac{2}{x-8} = \frac{1}{4}$	(أ)
$\frac{2}{x} + \frac{1}{x-4} = \frac{1}{2}$	(د)	$\frac{5}{x} - \frac{8}{x+5} = \frac{2}{3}$	(ج)
$\frac{2}{x-5} + \frac{6}{x+5} = \frac{1}{2}$	(و)	$\frac{5}{x+1} - \frac{2}{x-1} = \frac{1}{3}$	(هـ)
$\frac{4}{x} + \frac{7}{x+3} = 2$	(ح)	$\frac{1}{2x-1} + \frac{1}{2x+1} = \frac{3}{4}$	(ز)

(3) حلّوا المعادلات التالية. سجّلوا مجال التّعويض.

$\frac{5x^2 - 45}{x+3} = 50$	(ب)	$\frac{30+2x}{4x+3} = 4x-3$	(أ)
$\frac{5x^2 - 20}{x-2} = 50$	(د)	$\frac{3x^2 - 12}{x+2} = -30$	(ج)

(4) حلّوا المعادلات التالية. سجّلوا مجال التّعويض.

$\frac{x-3}{x+3} + \frac{1}{3x-1} = 0$	(ب)	$\frac{1-2x}{2x+1} + \frac{3}{x+2} = 0$	(أ)
$\frac{2x+4}{x-3} + \frac{1}{2x+3} = 0$	(د)	$\frac{2x-3}{4x+10} + \frac{5}{2x+11} = 0$	(ج)

(5) حلّوا المعادلات التالية. استعينوا بالتحليل إلى عوامل. سجّلوا مجال التّعويض.

$\frac{1+2x}{x^2-x} = \frac{3x}{x-1}$	(ب)	$\frac{6}{x^2-4x} - \frac{5-x}{x-4} = 0$	(أ)
$\frac{8+x}{25-x^2} + \frac{x}{5-x} = 0$	(د)	$\frac{15}{4-x^2} + \frac{x}{2+x} = 0$	(ج)
$\frac{2+x}{1-9x^2} - \frac{2x}{1-3x} = 0$	(و)	$\frac{50}{x^2-25} + \frac{9}{x+5} = \frac{x}{x-5}$	(هـ)

(6) حلّوا المعادلات التالية. استعينوا بالتحليل إلى عوامل. سجّلوا مجال التعويض.

$$\frac{3}{x^2 - 10x + 24} - \frac{2}{x - 4} = \frac{x}{x - 6} \quad (\text{ب}) \quad \frac{x}{x - 3} - \frac{2 + 3x}{x^2 - x - 6} = 0 \quad (\text{أ})$$

$$\frac{2x + 28}{x^2 - 5x - 14} - \frac{2}{x + 2} = \frac{2x - 1}{x - 7} \quad (\text{د}) \quad \frac{1}{x + 2} = \frac{3 + 4x}{x^2 - x - 6} - \frac{1}{x - 3} \quad (\text{ج})$$

(7) حلّوا المعادلتين التاليتين. سجّلوا مجال التعويض.

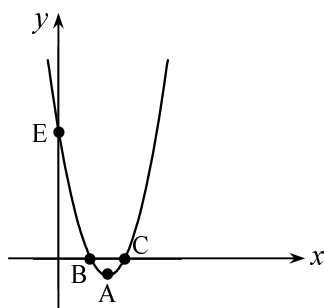
$$\frac{4}{x^2 - 1} + \frac{6}{5x - 5} = \frac{2}{x - 1} \quad (\text{ب}) \quad \frac{x - 2}{x + 1} - \frac{1}{3x - 3} = \frac{1}{3x + 3} \quad (\text{أ})$$

(8) حلّوا هينلت المعادلات التالية.

$$\begin{cases} y = 10x^2 - 700 \\ y = 300 \end{cases} \quad (\text{ب}) \quad \begin{cases} 7x^2 - 5y^2 = 8 \\ x = y \end{cases} \quad (\text{أ})$$

$$\begin{cases} y = x^2 + 10x + 25 \\ y = x + 5 \end{cases} \quad (\text{د}) \quad \begin{cases} y = -9x^2 + 8 \\ y = -1 \end{cases} \quad (\text{ج})$$

$$\begin{cases} y = 3x^2 + 24x + 8 \\ y = 4x - 4 \end{cases} \quad (\text{و}) \quad \begin{cases} y = x^2 + 7x + 23 \\ y = 3 - 2x \end{cases} \quad (\text{هـ})$$



(9) معطاة الدالة: $y = x^2 - 6x + 8$.

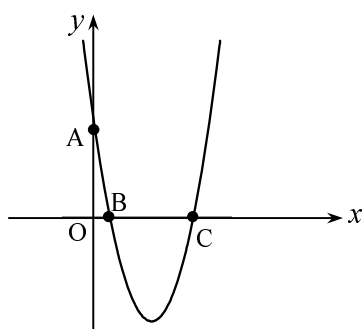
(أ) جدوا إحداثيات رأس القطع المكافئ (النقطة A).

(ب) جدوا إحداثيات النقاط E ، B ، C.

(ج) جدوا عدد نقاط تقاطع كلّ واحد من

المستقيمات التالية مع القطع المكافئ. علّلوا.

$$y = -1 \quad ①, \quad y = 8 \quad ②, \quad y = -6 \quad ③$$



(10) معطاة الدالة: $y = x^2 - 7x + 6$.

(أ) جدوا إحداثيات النقاط A ، B ، C.

(ب) جدوا معادلة المستقيم الذي يمرّ عبر النقطتين A و C.

(ج) احسبوا مساحة المثلث AOC.

(11) أمامكم الخطّان البيانيان للدالتين:

$$y = x^2 - 5x + 4 \quad \text{و} \quad y = 2x - 6$$

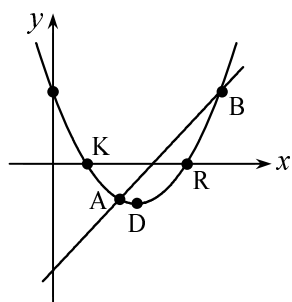
(أ) ما هي إحداثيات نقطتي تقاطع القطع المكافئ مع المستقيم

(النقطتين A و B) ؟

(ب) جدوا إحداثيات النقطة D (رأس القطع المكافئ).

(ج) احسبوا إحداثيات النقطتين R و K.

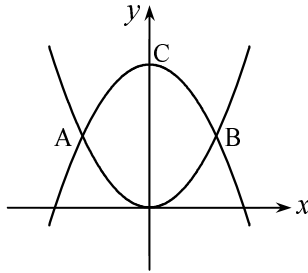
(نقطتي تقاطع القطع المكافئ مع المحور x).



(12) جدوا نقاط التقاطع بين القطعين المكافئين في كل بند.

$$\begin{cases} y = x^2 \\ y = -x^2 + 10 \end{cases} \quad (\text{ب}) \quad \begin{cases} y = x^2 - 6x + 7 \\ y = -x^2 + 6x - 9 \end{cases} \quad (\text{أ})$$

$$\begin{cases} y = x^2 - x - 2 \\ y = -x^2 + 6x - 5 \end{cases} \quad (\text{د}) \quad \begin{cases} y = x^2 - 4x - 5 \\ y = -x^2 + 2x + 3 \end{cases} \quad (\text{ج})$$



(13) معطى في الرسم الخطان البيانيان للدالتين:

$$y = x^2$$

$$y = -x^2 + 32$$

(أ) جدوا إحداثيات النقاط A ، B ، C .

(ب) احسبوا مساحة المثلث ABC .

(ج) جدوا معادلة المستقيم الذي يمرّ عبر النقطتين B و C .

(د) كم نقطة تقاطع يوجد للقطع المكافئ $y = x^2$ مع المستقيم $y = 100$ ؟ علّوا.

(هـ) كم نقطة تقاطع يوجد للقطع المكافئ $y = -x^2 + 32$ مع المستقيم $y = 33$ ؟ علّوا.

(14) عدد واحد أصغر من عدد ثانٍ بـ 4 .

حاصل ضرب العددين يساوي 140 . ما هما العددان ؟

(15) عدد واحد يساوي 6 أضعاف عدد ثانٍ.

حاصل ضرب العددين يساوي 96 . ما هما العددان ؟

(16) في مثلث قائم الزاوية، طول أحد القائمين أصغر بـ 7 سم من طول القائم الثاني.

مساحة المثلث هي 30 سم².

(أ) احسبوا طولي قائمي المثلث.

(ب) احسبوا طول الوتر (استعينوا بنظرية فيثاغورس).

(17) يوجد لمربع ومستطيل نفس المساحة.

طول أحد أضلاع المستطيل يساوي 4 أضعاف طول ضلع المربع.

طول الضلع المجاور في المستطيل أصغر بـ 6 سم من طول ضلع المربع.

(أ) جدوا طول ضلع المربع.

(ب) جدوا محيط المستطيل.

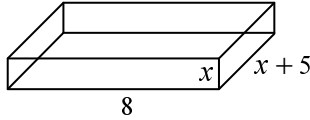
(18) محيط مستطيل هو 40 سم. مساحة المستطيل هي 96 سم².

أشيروا إلى طول ضلع المستطيل بـ x .

(أ) عبّروا بدلالة x عن طول الضلع المجاور.

(ب) جدوا أطوال أضلاع المستطيل.

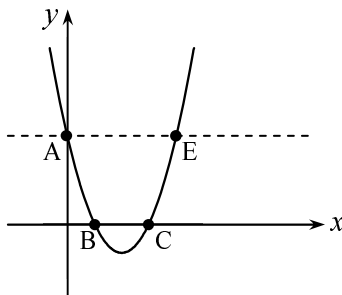
(19) عدد واحد أكبر بـ 2 من عدد آخر.
مجموع مربعي العددين هو 130. جدوا العددين.



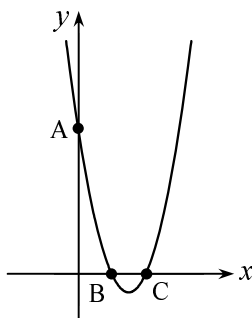
(20) معطى في الرسم الذي أمامكم أبعاد صندوق (بالسم).
حجم الصندوق هو 112 سم³.
(أ) احسبوا قيمة x .
(ب) احسبوا مساحة السطح الخارجي للصندوق.

(21) حلّوا المتباينات التالية.

$x^2 \geq 25$	(ب)	$x^2 + 9x > 0$	(أ)
$x^2 - 9x + 20 < 0$	(د)	$x^2 \leq 4$	(ج)
$-x^2 - 14x > 0$	(و)	$x^2 - 3x - 18 > 0$	(هـ)



(22) معطاة الدالة: $f(x) = x^2 - 8x + 12$.
(أ) جدوا إحداثيات النقاط التالية A ، B ، C.
(ب) عبر النقطة A يمرّ مستقيم مواز للمحور x ويقطع القطع المكافئ في النقطة E.
نشير إلى معادلة المستقيم بـ $g(x)$. ما هي معادلة المستقيم؟
(ج) احسبوا إحداثيات النقطة E.
(د) لأي قيم x يتحقق: $f(x) > g(x)$ ؟



(23) معطى الخط البياني للدالة $y = x^2 - 12x + 32$.
(أ) جدوا إحداثيات النقاط التالية A ، B ، C.
(ب) جدوا المجالات التي فيها:
 $y < 0$ (i)
 $y = 0$ (ii)
 $y > 0$ (iii)
(ج) احسبوا مساحة المثلث ABC.

بالنجاح!

أجوبة نهائية

- (1) (أ) $x \neq 0$, $x = 5$, -2 (ب) $x \neq 0$, $x = 2$, -1.2 (ج) $x \neq 1$, $x = 5$, -4 (د) $x \neq 1$, $x = 7$, -6 (هـ) $x \neq 5$, $x = 7$, -10 (و) $x \neq 2$, $x = -2$, -3 (ز) $x \neq 0$, $x = -9$, 4 (ح) $x \neq 0$, $x = -3$, 2.5 (ط) $x \neq 0$, $x = -0.8$, -0.5 (ي) $x \neq 0$, $x = 6$, $-2\frac{1}{4}$
- (2) (أ) $x \neq 0$, 8 , $x = 24$, 4 (ب) $x \neq 0$, -8 , $x = 8$, -6 (ج) $x \neq 0$, -5 , $x = 3$, -12.5 (د) $x \neq 0$, 4 , $x = 2$, 8 (هـ) $x \neq \pm 1$, $x = 4$, 5 (و) $x \neq \pm 5$, $x = 1$, 15 (ز) $x \neq \pm \frac{1}{2}$, $x = 1\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{6}$ (ح) $x \neq 0$, -3 , $x = 4$, -1.5 (ط) $x \neq -3$, $x = 13$ (ي) $x \neq -\frac{3}{4}$, $x = -1.5$, $1\frac{5}{8}$
- (3) (أ) $x \neq -2$, $x = -8$ (ب) $x \neq 2$, $x = 8$ (ج) $x \neq -2$, $x = -8$ (د) $x \neq -2$, $x = -8$ (هـ) $x \neq -2$, $x = -8$ (و) $x \neq -2$, $x = -8$ (ز) $x \neq -2$, $x = -8$ (ح) $x \neq -2$, $x = -8$ (ط) $x \neq -2$, $x = -8$ (ي) $x \neq -2$, $x = -8$
- (4) (أ) $x \neq -\frac{1}{2}$, -2 , $x = -1$, 2.5 (ب) $x \neq -3$, $\frac{1}{3}$, $x = 2$, 1 (ج) $x \neq -2.5$, -5.5 , $x = -\frac{1}{2}$, $-8\frac{1}{2}$ (د) $x \neq 3$, -1.5 , $x = -3$, $-\frac{3}{4}$
- (5) (أ) $x \neq 0$, 4 , $x = 2$, 3 (ب) $x \neq 0$, 1 , $x = -\frac{1}{3}$ (ج) $x \neq \pm 2$, $x = 5$, -3 (د) $x \neq \pm 5$, $x = -2$, -4 (هـ) $x \neq \pm 5$, $x = -1$ (و) $x \neq \pm \frac{1}{3}$, $x = \frac{1}{2}$, $-\frac{2}{3}$ (ز) $x \neq 4$, 6 , $x = 5$, -3 (ح) $x \neq 3$, -2 , $x = -1$, 2 (ط) $x \neq 3$, -2 , $x = -1$, 2 (ي) $x \neq 3$, -2 , $x = -1$, 2
- (6) (أ) لا يوجد حل (ب) $x \neq 3$, -2 , $x = -1$, 2 (ج) لا يوجد حل (د) $x \neq 3$, -2 , $x = -1$, 2 (هـ) $x \neq 3$, -2 , $x = -1$, 2 (و) $x \neq 3$, -2 , $x = -1$, 2 (ز) $x \neq 3$, -2 , $x = -1$, 2 (ح) $x \neq 3$, -2 , $x = -1$, 2 (ط) $x \neq 3$, -2 , $x = -1$, 2 (ي) $x \neq 3$, -2 , $x = -1$, 2
- (7) (أ) $x \neq \pm 1$, $x = 3$, $\frac{2}{3}$ (ب) $x \neq \pm 1$, $x = 4$ (ج) $x \neq \pm 1$, $x = 4$ (د) $x \neq \pm 1$, $x = 4$ (هـ) $x \neq \pm 1$, $x = 4$ (و) $x \neq \pm 1$, $x = 4$ (ز) $x \neq \pm 1$, $x = 4$ (ح) $x \neq \pm 1$, $x = 4$ (ط) $x \neq \pm 1$, $x = 4$ (ي) $x \neq \pm 1$, $x = 4$
- (8) (أ) $(2,2)$, $(-2,-2)$ (ب) $(10,300)$, $(-10,300)$ (ج) $(1,-1)$, $(-1,-1)$ (د) $(-4,1)$, $(-5,0)$ (هـ) $(-4,11)$, $(-5,13)$ (و) $(-\frac{2}{3}, -6\frac{2}{3})$, $(-6,-28)$ (ز) $(-\frac{2}{3}, -6\frac{2}{3})$, $(-6,-28)$ (ح) $(-\frac{2}{3}, -6\frac{2}{3})$, $(-6,-28)$ (ط) $(-\frac{2}{3}, -6\frac{2}{3})$, $(-6,-28)$ (ي) $(-\frac{2}{3}, -6\frac{2}{3})$, $(-6,-28)$
- (9) (أ) $A(3,-1)$ (ب) $E(0,8)$, $B(2,0)$, $C(4,0)$ (ج) المستقيم ① : نقطة واحدة، المستقيم ② : نقطتان، المستقيم ③ : صفر نقاط.
- (10) (أ) $A(0,6)$, $B(1,0)$, $C(6,0)$ (ب) $y = -x + 6$ (ج) $S_{\triangle AOC} = 18$ وحدة مساحة
- (11) (أ) $A(2,-2)$, $B(5,4)$ (ب) $D(2.5,-2.25)$ (ج) $K(1,0)$, $R(4,0)$
- (12) (أ) $(2,-1)$, $(4,-1)$ (ب) $(\sqrt{5},5)$, $(-\sqrt{5},5)$ (ج) $(-1,0)$, $(4,-5)$ (د) $(3,4)$, $(\frac{1}{2}, -2\frac{1}{4})$
- (13) (أ) $A(-4,16)$, $B(4,16)$, $C(0,32)$ (ب) 64 وحدة مساحة $S_{\triangle ABC}$ (ج) $y = -4x + 32$ (د) 2
- (14) 10 و 14 أو -10 و -14 .
- (15) 4 و 24 أو -24 و -4 .

- (16) (أ) 5 سم و 12 سم. (ب) 13 سم.
- (17) (أ) 8 سم. (ب) 68 سم.
- (18) (أ) $20 - x$ (ب) 8 سم، 12 سم.
- (19) 9 و 7 أو -9 و -7 .
- (20) (أ) $x = 2$ سم (ب) 172 سم².
- (21) (أ) $x > 0$ ، $x < -9$ (ب) $x \geq 5$ ، $x \leq -5$
- (ج) $-2 \leq x \leq 2$ (د) $4 < x < 5$
- (هـ) $x > 6$ ، $x < -3$ (و) $-14 < x < 0$
- (22) (أ) $A(0,12)$ ، $B(2,0)$ ، $C(6,0)$ (ب) $g(x) = 12$
- (ج) $E(8,12)$ (د) $x > 8$ ، $x < 0$
- (23) (أ) $A(0,32)$ ، $B(4,0)$ ، $C(8,0)$
- (ب) (i) $4 < x < 8$
- (ii) $x = 4$ ، $x = 8$
- (iii) $x > 8$ ، $x < 4$

גבי יקואל

משוב צת

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

♦ לכל הכיתות ♦ לכל השאלונים ♦ לכל הרמות