

تصحيح الإمتحان الجهوي 2012 مكناس تافيلالت

التمرين الأول:

(1 أ)

$$3x - 8 = 2(x - 4) + x \quad \text{لدينا}$$

$$3x - 8 = 2x - 8 + x \quad \text{يعني أن}$$

$$3x - 8 = 3x - 8 \quad \text{يعني أن}$$

$$3x - 3x = -8 + 8 \quad \text{يعني أن}$$

$$0 = 0 \quad \text{يعني أن}$$

و بالتالي جميع الأعداد الحقيقية هي حل للمعادلة .

(ب)

$$2x - x^2 = 0 \quad \text{لدينا}$$

$$x(2 - x) = 0 \quad \text{يعني أن}$$

$$x = 0 \text{ أو } 2 - x = 0 \quad \text{يعني أن}$$

$$x = 0 \text{ أو } x = 2 \quad \text{يعني أن}$$

و بالتالي حل المعادلة هما 0 و 2 .

$$\frac{x}{2} - 3 > x \quad \text{لدينا (2)}$$

$$\frac{x}{2} - x > 3 \quad \text{يعني أن}$$

$$\frac{x}{2} - \frac{2x}{2} > 3 \quad \text{يعني أن}$$

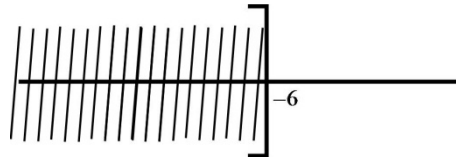
$$-\frac{x}{2} > 3 \quad \text{يعني أن}$$

$$x < 3 \times (-2) \quad \text{يعني أن}$$

$$x < -6 \quad \text{يعني أن}$$

وبالتالي جميع الأعداد الأصغر قطعا من -6 هي حلول للمترابحة.

حلول المترابحة



$$\begin{cases} x + y = 58 \\ x + 2y = 79 \end{cases} \quad (3) \text{ أ) حل النظام}$$

السبت 9 فبراير 2013
 11:42:12

المعين في الجبر للإعدادي
 الإصدار: 1.0 يناير 2012

شكرا لاستعمال البرنامج

$$\begin{cases} x=37 \\ y=21 \end{cases}$$

يعني أن

$\begin{cases} X + Y = 58 \\ X + 2Y = 79 \end{cases}$	لدينا
$\begin{cases} X + Y = 58 \\ -Y = -21 \end{cases}$	يعني أن
$\begin{cases} X + Y = 58 \\ Y = 21 \end{cases}$	يعني أن
$\begin{cases} X + 21 = 58 \\ Y = 21 \end{cases}$	يعني أن
$\begin{cases} Y = 21 \\ X + 21 = 58 \end{cases}$	يعني أن
$\begin{cases} Y = 21 \\ X = 58 - 21 \\ Y = 21 \end{cases}$	يعني أن

(37 ; 21) و بالتالي حل النظام هو الزوج

إعادة استعمال البرنامج اضغط على زر "أعد"

[الرجوع إلى القائمة](#)

أنجز البرنامج من طرف الأستاذ توفيق جابر

ب- تحديد المجهولين المناسبين:

$x =$ عدد الأوراق من فئة 50 درهم.

$y =$ عدد الأوراق من فئة 100 درهم.

★ صياغة النظام:

$$\begin{cases} x + y = 58 \\ x + 2y = 79 \end{cases} \quad \text{يعني أن} \quad \begin{cases} x + y = 58 \\ 50x + 100y = 3950 \end{cases}$$

★ حل النظام:

حسب السؤال (3) أ) حل النظام هو الزوج (37;21) .

★ تأويل النتائج:

عدد الأوراق من فئة 50 درهم هو 37.

عدد الأوراق من فئة 100 درهم هو 21.

التمرين الثاني:

$$\begin{aligned} & \star \frac{1 \times 7 + 2 \times 6 + 3 \times 5 + 4 \times 6 + 5 \times 7 + 6 \times 11 + 7 \times 3 + 8 \times 5}{7 + 6 + 5 + 6 + 7 + 11 + 3 + 5} \quad (1) \text{ لدينا} \\ & = \frac{7 + 12 + 15 + 24 + 35 + 66 + 21 + 40}{50} = \frac{220}{50} = 4.4 \end{aligned}$$

إذن المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة الإحصائية هو 4.4 .

(2) لدينا جدول الحصص التراكمية هو:

8	7	6	5	4	3	2	1	عدد السنوات
5	3	11	7	6	5	6	7	عدد المستخدمين
50	45	42	31	24	18	13	7	الحصص المتراكم

$$\frac{50}{2} = 25 \text{ ولدينا}$$

إذن أصغر حصص متراكم أكبر من أو يساوي 25 هو 31 الموافق للميزة 5
ومنه القيمة الوسطية للمتسلسلة الإحصائية هي 5 .

التمرين الثالث:

الجزء الأول:

$$(1) \text{ لدينا } y_B - y_A = 3 - 1 = 2 \text{ و } x_B - x_A = 3 - (-1) = 4$$

إذن زوج إحداثيتي المتجهة \overrightarrow{AB} هو (4; 2) .

$$\text{ولدينا } y_C - y_D = -1 - (-3) = 2 \text{ و } x_C - x_D = 5 - 1 = 4$$

إذن زوج إحداثيتي المتجهة \overrightarrow{DC} هو (4; 2) .

ومنه المتجهتين \overrightarrow{AB} و \overrightarrow{DC} لهما نفس زوج الإحداثيات (4; 2)

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC} \text{ أي}$$

و بالتالي الرباعي $ABCD$ هو متوازي أضلاع .

$$* AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} = \sqrt{4^2 + 2^2} = \sqrt{16 + 4} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5} \quad (2)$$

$$* BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2} = \sqrt{(5 - 3)^2 + (-1 - 3)^2} = \sqrt{2^2 + 4^2} = \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

$$* AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2} = \sqrt{(5 - (-1))^2 + (-1 - 1)^2} = \sqrt{6^2 + (-2)^2} = \sqrt{36 + 4} = \sqrt{40} = 2\sqrt{10}$$

$$(3) \text{ لدينا } AC^2 = (2\sqrt{10})^2 = 40$$

$$\text{ولدينا } AB^2 + BC^2 = (2\sqrt{5})^2 + (2\sqrt{5})^2 = 20 + 20 = 40$$

$$\text{إذن } AC^2 = AB^2 + BC^2$$

ومنه و حسب مبرهنة فيثاغورس العكسية المثلث ABC قائم الزاوية في B

أي الرباعي $ABCD$ له زاوية قائمة

وبما أن $ABCD$ متوازي أضلاع و $AB = BC$

فإن $ABCD$ مربع.

الجزء الثاني:

$$(1) \text{ نعتبر } y = mx + p \text{ معادلة مختصرة للمستقيم } (AC)$$

★ تحديد الميل m :

لدينا A و C نقطتين من المستقيم (AC)

$$m = \frac{y_C - y_A}{x_C - x_A} = \frac{-1 - 1}{5 - (-1)} = \frac{-2}{6} = \frac{-1}{3} \text{ إذن}$$

★ تحديد الأرتوب عند الأصل p :

لدينا A نقطة من (AC)

$$y_A = -\frac{1}{3}x_A + p \text{ إذن}$$

$$1 = \frac{-1}{3} \times (-1) + p \text{ يعني أن}$$

$$1 = \frac{1}{3} + p \text{ يعني أن}$$

$$p = 1 - \frac{1}{3} \text{ يعني أن}$$

$$p = \frac{2}{3} \text{ يعني أن}$$

و بالتالي المعادلة المختصرة للمستقيم (AC) هي $y = -\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$.

(2) أ) ++ تحديد المعادلة المختصرة لواسط القطعة $[AC]$

نعتبر $y = m'x + p'$ معادلة مختصرة لواسط القطعة $[AC]$

★ تحديد الميل m'

لدينا واسط القطعة $[AC]$ عمودي على المستقيم (AC)

$$\text{إذن } m \times m' = -1$$

$$\frac{-1}{3} \times m' = -1 \text{ يعني أن}$$

$$m' = 3 \text{ يعني أن}$$

★ تحديد الأرتوب عند الأصل p'

لنحدد زوج إحداثيتي النقطة M منتصف القطعة $[AC]$

$$\text{لدينا } \frac{y_A + y_C}{2} = \frac{1 + (-1)}{2} = \frac{0}{2} = 0 \text{ و } \frac{x_A + x_C}{2} = \frac{-1 + 5}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

إذن زوج إحداثيتي M هو الزوج $(2; 0)$

لدينا M نقطة من واسط القطعة $[AC]$

$$\text{إذن } y_M = 3x_M + p' \text{ إذن}$$

$$0 = 3 \times 2 + p' \text{ يعني أن}$$

$$p' = -6 \text{ يعني أن}$$

و بالتالي المعادلة المختصرة لواسط القطعة $[AC]$ هي المعادلة $y = 3x - 6$

++ نتحقق أن النقطة D تنتمي إلى واسط القطعة $[AC]$

$$\text{لدينا } 3x_D - 6 = 3 \times 1 - 6 = 3 - 6 = -3 = y_D$$

إذن احداثيات D تحقق المعادلة المختصرة لواسط القطعة $[AC]$.

و بالتالي النقطة D تنتمي إلى واسط القطعة $[AC]$.

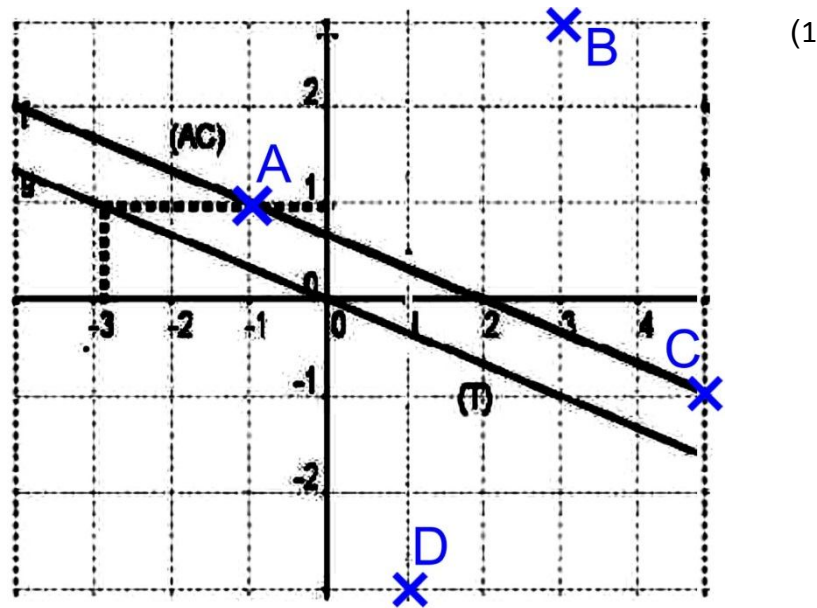
(ب) لدينا $ABCD$ مربع

إذن المسقط العمودي للرأس B على المستقيم (AC) هو منتصف القطر $[AC]$

ومنه النقطة H هي منتصف القطعة $[AC]$

وبالتالي زوج احداثيات H هي نفس زوج احداثيات M أي الزوج $(2; 0)$.

الجزء الثالث



$$(2) \quad f(-3) = 1 \quad (أ)$$

(ب) لدينا $\frac{f(-3)}{-3} = \frac{1}{-3} = -\frac{1}{3}$ و f دالة خطية

$$\text{إذن } f(x) = -\frac{1}{3}x$$

$$(3) \quad \text{لدينا } f(x) = -\frac{1}{3}x$$

إذن المعادلة المختصرة للتمثيل المبياني (T) هي $y = -\frac{1}{3}x$

ولدينا المعادلة المختصرة للمستقيم (AC) هي $y = -\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$

إذن المستقيم (AC) والتمثيل المبياني (T) لهما نفس الميل $-\frac{1}{3}$

و بالتالي $(AC) // (T)$

(4) لدينا المعادلة $y = -\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$ هي المعادلة المختصرة للمستقيم (AC)

ولدينا المعادلة $y = 3x - 6$ هي المعادلة المختصرة لوسط القطعة $[AC]$

إذن حل النظمة هو زوج إحداثيتي نقطة تقاطع المستقيم (AC) و وسط القطعة $[AC]$

أي حل النظمة هو زوج إحداثيتي النقطة H

و بالتالي حل النظمة هو الزوج $(2; 0)$

التمرين الرابع:

(1) * حجم الهرم $DABC$

$$\frac{1}{3} \times AB \times AC \times AD = \frac{1}{3} \times 3cm \times 4cm \times 5cm = 20cm^3$$

إذن حجم الهرم $DABC$ هو $20cm^3$

* حجم الهرم $DIJK$

$$\frac{DI}{DA} = \frac{1}{2}$$

إذن النسبة التصغير هي $\frac{1}{2}$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 \times 20 = \frac{1}{8} \times 20 = 2.5$$

إذن حجم الهرم $DIJK$ هو $2.5cm^3$

(2) أ) في المستوى (ABC)

$$BC^2 = (5cm)^2 = 25cm^2$$

$$AB^2 + AC^2 = (3cm)^2 + (4cm)^2 = 9cm^2 + 16cm^2 = 25cm^2$$

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$

ومنه المثلث ABC مثلث قائم الزاوية في A

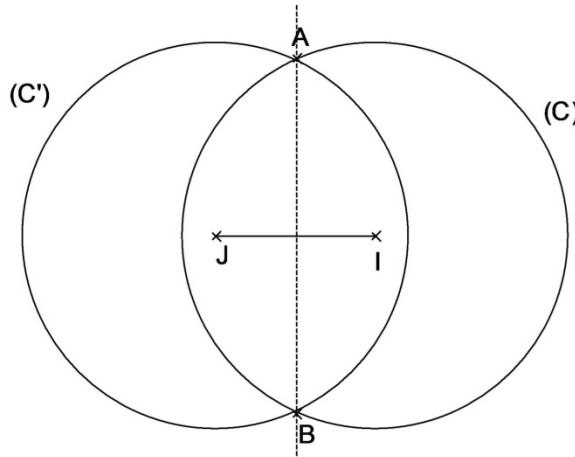
ب) لدينا المستقيمان (AB) و (AD) متقاطعان في النقطة A

ولدينا $(AC) \perp (AB)$ و $(AC) \perp (AD)$

إذن المستقيم (AC) عمودي على المستوى (ABD)

التمرين الخامس:

(1)



(2) أ) لدينا $AI = AJ = 5cm$

إذن A تنتمي إلى واسط القطعة $[IJ]$

ولدينا $BI = BJ = 5cm$

إذن B تنتمي إلى واسط القطعة $[IJ]$

وبالتالي المستقيم (AB) هو واسط القطعة $[IJ]$

ب) صورة الدائرة (C) بالإزاحة t هي الدائرة (C') .

ج) لدينا $AI = AJ = BI = BJ = 5cm$

إذن $AIBJ$ معين

ومنه (a) $\overline{JB} = \overline{AI}$

ولدينا A' صورة A بالإزاحة t

إذن $A'IAJ$ متوازي أضلاع

ومنه (b) $\overline{A'J} = \overline{AI}$

ومن (a) و (b) نستنتج أن $\overline{A'J} = \overline{JB}$

وهذا يعني أن J منتصف $[A'B]$

وبما أن A' و B نقطتين من الدائرة (C')

فإن $[A'B]$ قطر للدائرة (C') .

