| المستوى: الرابعة متوسط (4AM) | مارس 2014 |
|---|---|
| اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات | المدة: 02سا00 |

## التمرين الأول(02ن):

$A = \frac{-5}{8} \times \frac{3}{2} + \frac{1}{4} \div \frac{2}{9}$ $\quad B = \frac{18 \times 10^7 \times 15 \times 10^2}{5 \times 10^4}$ ; $\quad \frac{3x+4}{6} + \frac{5}{2} \geq \frac{x}{3}$

1) أحسب العبارة $A$ مع ابراز خطوات الحل

2) حل المتراجحة ثم مثل مجموعة حلولها على مستقيم

3) أحسب الكتابة العلمية للعبارة B.

## التمرين الثاني (3.5ن):

لتكن العبارة الجبرية: $L = (3x+2)^2 - (2x-4)^2$

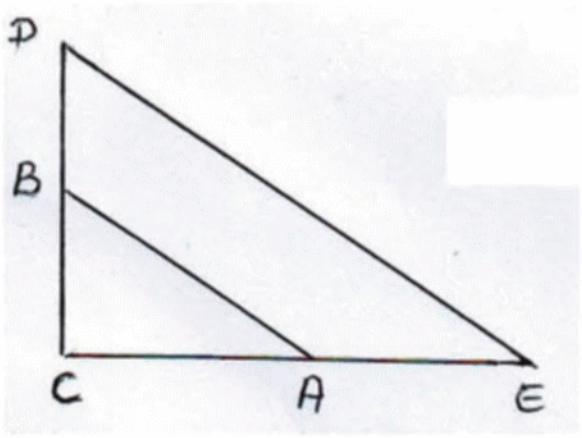
1) أنشر ثم بسط العبارة $L$

2) حلل $L$ الى جداء عاملين من الدرجة الأولى

3) حل المعادلة: $(5x-2)(x+6) = 0$

4) أحسب $L$ من أجل $x = -6$

## التمرين الثالث(03ن):




الشكل المجاور ليس مرسوما بأبعاده الحقيقية و فيه:

$BC = 6\ cm$ ; $CE = 20\ cm$ ; $AC = 8$ cm

$CD = 15\ cm$ ; $DE = 25\ cm$

1) بين أن $(AB)$ و $(DE)$ متوازيان

2) هل المثلث $CDE$ قائم؟ علل

3) أحسب الطول $AB$

4) أنشئ النقطة $M$ صورة النقطة $D$ بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{CE}$

ما نوع الرباعي $CDME$؟ علل

## التمرين الرابع(3.5ن)

1) علم النقط الآتية في معلم متعامد و متجانس:(الوحدة هي 1 cm)

$A(1;-3)$ ; $B(5;5)$ ; $C(-5;0)$

2) أحسب الأطوال : $AC$ ; $BC$ ; $AB$

3) بين أن المثلث $ABC$ قائم في $A$

4) أحسب إحداثيتي M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث $ABC$ و طول نصف قطر هذه الدائرة

## الوضعية الإدماجية(08ن):

تقترح مكتبة على الطلبة والتلاميذ تسعيرتين للاستفادة من خدماتها

التسعيرة $A$ : دفع 50 دينار لليوم الواحد للاستفادة من خدمات المكتبة

التسعيرة $B$ : شراء بطاقة انخراط شهرية قيمتها 200 دينار يضاف لها مبلغ 25 دينار للاستفادة من خدمات هذه المكتبة يوما واحدا.

1) أكمل الجدول الأتي

| 12 يوم | 5 أيام | عدد أيام الاستفادة من خدمات المكتبة |
|---|---|---|
| | | الثمن المدفوع بالتسعيرة $A$ |
| | | الثمن المدفوع بالتسعيرة $B$ |

2) $x$ هو عدد أيام الاستفادة من خدمات المكتبة. $A(x)$ هو الثمن المدفوع بالتسعيرة $A$ و $B(x)$ هو الثمن المدفوع بالتسعيرة $B$

عبر عن كل من $A(x)$ و $B(x)$ بدلالة $x$

3) لتكن الدالتان f و g حيث: $f(x) = 50\,x$ و $g(x) = 25\,x + 200$

مثل الدالتين $f$ و $g$ في معلم متعامد حيث نأخذ على محور الفواصل 1cm لكل يومين و على محور التراتيب 1 cm لكل 50 دينار

4) أوجد حسابيا عدد الأيام التي من أجلها تكون التسعيرتان متساويتين ثم تأكد من ذلك بيانيا

5) حل المتراجحة $50\,x < 25\,x + 200$ ثم أعط تفسيرا لحلها.

Dzlibrary.com

| المستوى: الرابعة متوسط (4AM) | مارس 2014 |
|---|---|

## تصحيح اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

### التمرين الأول:

1) $A = \frac{-5}{8} \times \frac{3}{2} + \frac{1}{4} \div \frac{2}{9}$ و منه $A = \frac{-15}{16} + \frac{9}{8}$ و منه $A = \frac{-15}{16} + \frac{18}{16}$ أي $A = \frac{3}{16}$

2) $\frac{3x+4}{6} + \frac{5}{2} \geq \frac{x}{3}$ معناه أن $\frac{3x+4}{6} + \frac{15}{6} \geq \frac{2x}{6}$ و منه $3x + 19 \geq 2x$ و منه $x \geq 19$

3) $B = \frac{18\times10^7\times15\times10^2}{5\times10^4}$ معناه أن $B = \frac{270\times10^9}{5\times10^4}$ و منه $B = 54 \times 10^5$ أي $B = 5{,}4 \times 10^6$

### التمرين الثاني:

$L = (3x+2)^2 - (2x-4)^2$

1) $L = (9x^2 + 12x + 4) - (4x^2 - 16x + 16)$ أي $L = 5x^2 + 28x - 12$

2) $L = [(3x+2) + (2x-4)][(3x+2) - (2x-4)]$ معناه أن

$L = (3x+2+2x-4)(3x+2-2x+4)$ أي $L = (5x-2)(x+6)$

3) $(5x-2)(x+6) = 0$ معناه أن $5x - 2 = 0$ أو $x + 6 = 0$ و منه

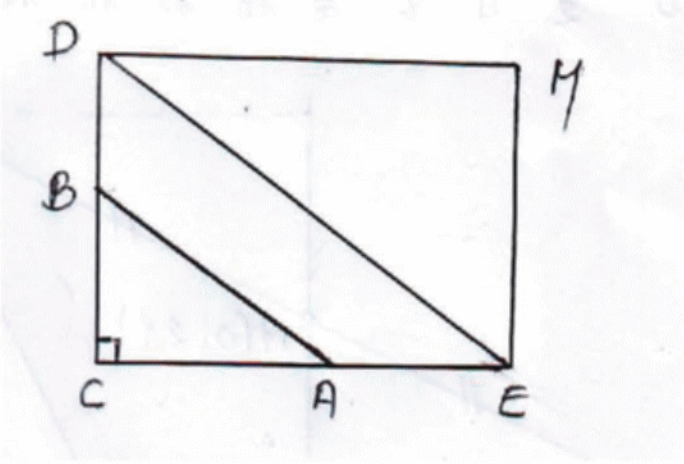
$5x = 2$ أي $x = \frac{2}{5}$ أو $x = -6$

للمعادلة حلان هما $\frac{2}{5}$ و $-6$

4) $L = 5x^2 + 28x - 12$ و منه $L = 5(-6)^2 + 28(-6) - 12$ و منه

$L = 180 - 168 - 12$ أي $L = 0$

### التمرين الثالث:




1) لدينا: $\frac{BC}{CD} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$ و $\frac{CA}{CE} = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$

نستنتج أن $\frac{BC}{CD} = \frac{CA}{CE}$ و بما أن النقاط $D\ ;\ B\ ;\ C$

واقعة في نفس ترتيب النقاط $E\ ;\ A\ ;\ C$

فان $(AB)$ يوازي $(DE)$

حسب النظرية العكسية لنظرية طالس

2) لدينا: $DE^2 = 25^2 = 625$ و $CD^2 + CE^2 = 15^2 + 20^2 = 625$

نستنتج أن $DE^2 = CD^2 + CE^2$ و منه المثلث $CDE$ قائم في $C$ حسب النظرية العكسية لنظرية فيتاغورث

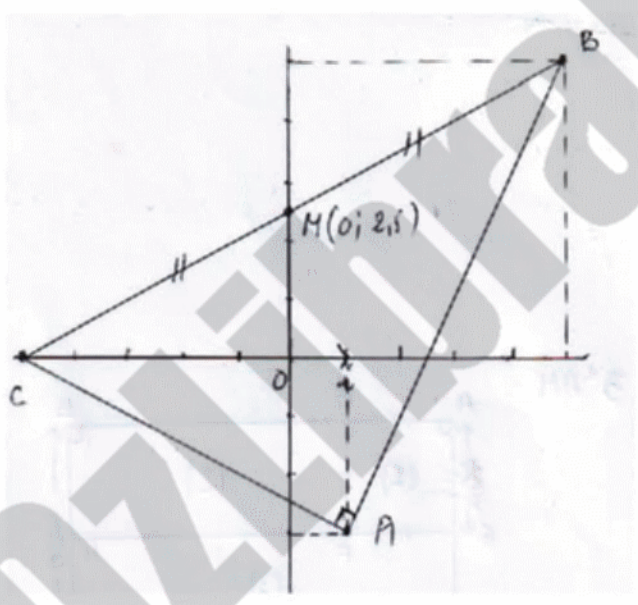
3) $ABC$ مثلث قائم في $C$ و منه $AB^2 = AC^2 + BC^2$ حسب نظرية فيتاغورث و منه

$AB^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$ فيكون: $AB = \sqrt{100}$ أي $AB = 10cm$

4) $M$ صورة $D$ بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{CE}$ معناه أن $CDME$ متوازي الأضلاع و بما أن

$\widehat{DCE}$ زاوية قائمة فهو مستطيل

### التمرين الرابع:




1) تعليم النقاط في المعلم

2) $AC = \sqrt{(-5-1)^2 + (0+3)^2}$

و منه $AC = \sqrt{(-6)^2 + (3)^2}$ و منه

$AC = \sqrt{36+9}$ و منه $AC = \sqrt{45}$

أي $AC = 3\sqrt{5}$

$BC = \sqrt{(-5-5)^2 + (0-5)^2}$

و منه $BC = \sqrt{(-10)^2 + (-5)^2}$ و من

$BC = \sqrt{100+25}$ و منه $BC = \sqrt{125}$ أي $BC = 5\sqrt{5}$

$AB = \sqrt{(5-1)^2 + (5+3)^2}$ و منه $AB = \sqrt{(4)^2 + (8)^2}$ و منه

$AB = \sqrt{16+64}$ و منه $AB = \sqrt{80}$ أي $AB = 4\sqrt{5}$

3) لدينا $BC^2 = \sqrt{125}^2 = 125$ و $AB^2 + AC^2 = \sqrt{80}^2 + \sqrt{45}^2 = 125$

نستنتج أن $AB^2 + AC^2 = BC^2$ و منه المثلث $ABC$ قائم في $A$ حسب النظرية العكسية

لنظرية فيتاغورث

4) مركز الدائرة المحيطة بالمثلث القائم هو منتصف الوتر و منه $M$ منتصف $[BC]$ فيكون

$x_M = \frac{x_B+x_C}{2}$ و $y_M = \frac{y_B+y_C}{2}$ و منه $x_M = \frac{5-5}{2} = 0$ و $y_M = \frac{5+0}{2} = 2{,}5$

احداثيتا $M$ $(0\ ;\ 2{,}5)$ و طول نصف قطر الدائرة هو $\frac{BC}{2} = \frac{5\sqrt{5}}{2}$

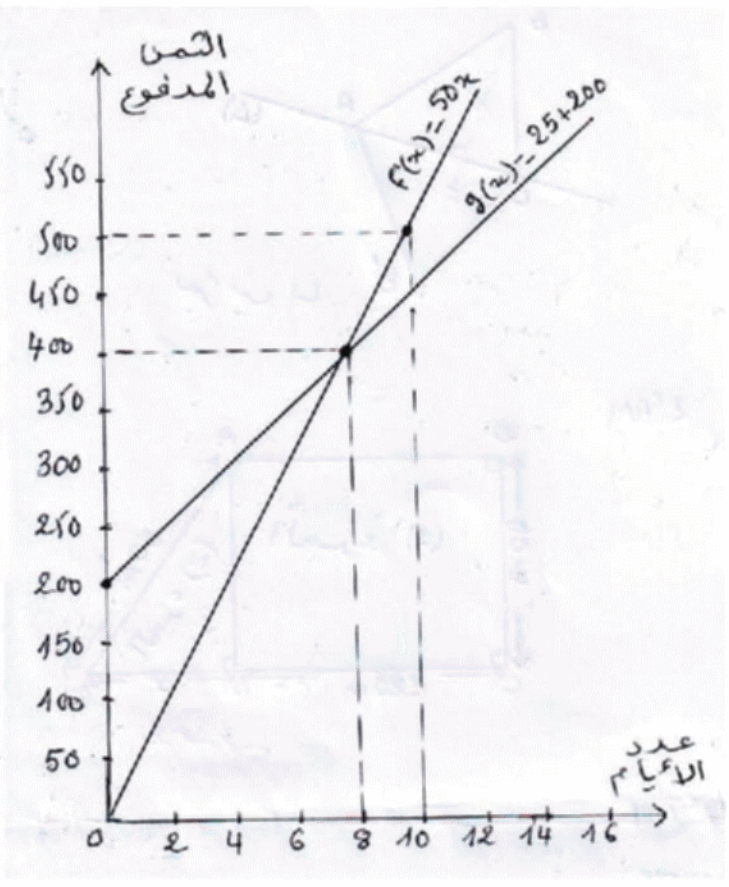
### الوضعية الادماجية:

1)

| 12 يوم | 5أيام | عدد أيام الاستفادة من خدمات المكتبة |
|---|---|---|
| 600 | 250 | الثمن المدفوع باتسعيرة $A$ |
| 500 | 325 | الثمن المدفوع بالتسعيرة $B$ |

2) $A(x) = 50x$ و $B(x) = 25x + 200$

3) تمثيل الدالة $f$




| $x$ | 0 | 10 |
|---|---|---|
| $f(x)$ | 0 | 500 |
| النقطة | ( | ) |

تمثيل الدالة $g$

| $x$ | 0 | 8 |
|---|---|---|
| $g(x)$ | 200 | 400 |
| النقطة | ( | |

4) لدينا $50x = 25x + 200$ و منه $25x = 200$ و منه $x = \frac{200}{25} = 8$

تتساوى التسعيرتان اذا كان عدد أيام الاستفادة من المكتبة هو 8

5) $50x < 25x + 200$ و منه $-25x < -200$ و منه $x > 8$

تكون التسعيرة الثانية أفضل من التسعيرة الأولى إذا كان عدد الأيام أكبر 8 .

DzLibrary.com