اختبار تجريبي في مادة الرياضيات دورة ماي2014

المستوى: الرابعة متوسط (4AM) المدة: 2سا00

التمرين الأول: ك 03 ن

1) أحسب $PGCD(155\,;372$

2) أحسب العبارة الآتية ثم اكتب الناتج عل شكل كسر غير قابل الاختزال

$$M = \frac{-3}{8} + \frac{5}{6} - \frac{155}{372}$$

3) $F = 3\sqrt{80} - 4\sqrt{20} + \sqrt{125}$

أكتب F على شكل $a\sqrt{5}$

التمرين الثاني: ك03 ن

$$B = (3x + 2)(2x - 4)$$

1) أنشر ثم بسط العبارة B

2) $D = (5x - 1)(2x - 4) - (6x^2 - 8x - 8)$

حلل D الى جداء عاملين من الدرجة الأولى

3) حل المعادلة $B = 0$

التمرين الثالث: ك03 ن

1) عين النقطتين $A(\ 2;\ -3)$; $B(-4;\ 1)$ في معلم متعامد و متجانس

2) أحسب القيمة المضبوطة للطول $[BC]$

3) أحسب احداثيتي M منتصف $[AB]$ ثم عينها في الشكل

4) أنشئ النقطة C صورة A بالدوران الذي مركزه M و زاويته $60°$ في الاتجاه الموجب

5) بين أن المثلث ABC قائم في C . استنتج الطول MC

التمرين الرابع ك03 ن

1) EFG مثلث بحيث: $FG = 9\ cm$; $EG = 7{,}2\ cm$; $EF = 5;4\ cm$

بين أن EFG مثلث قائم في E

2) M نقطة من$[EF]$ بحيث $EM = \frac{2}{3}\ EF$

أحسب الطول EM

3) المستقيم الذي يشمل M و يوازي $[FG]$ يقطع $[EG]$ في N

أحسب EN

4) أحسب مساحة المثلث EMN

الوضعية الإدماجية ك08 ن

يقترح نادي للانترنت على زبائنه ثلاثة صيغ للاستفادة من خدماته

الصيغة A : دفع 50 دينار لكل ساعة تواصل

الصيغة B : دفع مبلغ 1000 دينار يسمح للزبون من الاستفادة من خدمات الأنترنت بدون حدود مدة شهر

الصيغة C : يدفع الزبون اشتراك شهري قيمته 100 دينار يضاف له 80% من ثمن الساعة الواحدة

1) أنقل الجدول وأكمله

عدد ساعات الاتصال في الشهر	5 ساعات	ساعة15	20 ساعة
المبلغ المدفوع بالصيغة A			
المبلغ المدفوع بالصيغة B			
المبلغ المدفوع بالصيغة C			

استنتج من الجدول أفضل صيغة في كل حالة

2) x هو عدد ساعات الاتصال . y_1 هو المبلغ المدفوع بالصيغة A ; y_2 هو المبلغ المدفوع بالصيغة B و y_3 هو المبلغ المدفوع بالصيغة C

عبر بدلالة x عن كل من y_1 ; y_2 ; y_3

3) مثل الدوال f ; g ; h في معلم متعامد حيث :

$$f(x) = 50x \quad ; g(x) = 40x + 100 \quad ; h(x) = 1000$$

نأخذ على محور الفواصل 1 cm لكل ساعتين و على محور التراتيب نأخذ 1 cm لكل 100 دينار

4) حل الجملة $\begin{cases} y = 50x \\ y = 40x + 100 \end{cases}$ ثم اعط تفسيرا لحلها

Dzlibrary.com

تصحيح اختبار تجريبي في مادة الرياضيات دورة ماي2014

المستوى: الرابعة متوسط (4AM)

التمرين الأول:

1) $PGCD(155\,;372) = 31$

2) $M = \frac{-3}{8} + \frac{5}{6} - \frac{155}{372}$ و منه $M = \frac{-3}{8} + \frac{5}{6} - \frac{5}{12}$ و منه $M = \frac{-9}{24} + \frac{20}{24} - \frac{10}{24}$

أي $M = \frac{1}{24}$

3) $F = 3\sqrt{80} - 4\sqrt{20} + \sqrt{125}$ و منه $F = 12\sqrt{5} - 8\sqrt{5} + 5\sqrt{5}$

أي $F = 9\sqrt{5}$

التمرين الثاني:

1) $B = (3x + 2)(2x - 4)$ و منه: $B = 6x^2 - 8x - 8$

2) $D = (5x - 1)(2x - 4) - (6x^2 - 8x - 8)$ و منه

$D = (5x - 1)(2x - 4) - (3x + 2)(2x - 4)$ و منه

$D = (2x - 4)[(5x - 1) - (3x + 2)]$ أي

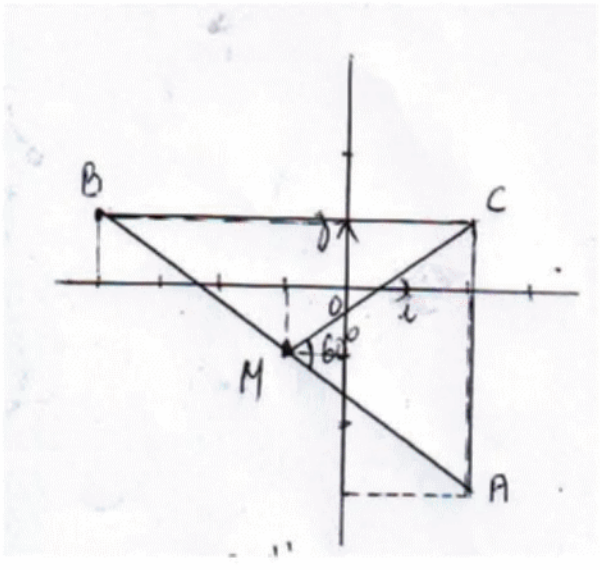
$D = (2x - 4)(2x - 3)$

3) $B = 0$ معناه أن $(3x + 2)(2x - 4) = 0$ و منه

$3x + 2 = 0$ أو $2x - 4 = 0$ أي $x = \frac{-2}{3}$ أو $x = 2$

للمعادلة حلان هما : $\frac{-2}{3}$ و 2

التمرين الثالث:



2) $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$ و منه

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

و منه $AB = \sqrt{52}$ أي $AB = 2\sqrt{13}$

3) $M\left(\frac{x_B + x_A}{2}\,;\,\frac{y_B + y_A}{2}\right)$

و منه $M\left(\frac{-4+2}{2};\frac{1-3}{2}\right)$ أي $M(-1;-1)$

5) لدينا M منتصف $[AB]$ و منه MA=MB و C صورة A بالدوران الذي مركزه M فيكون MA=MC

نستنتج أن $MC = \frac{1}{2}AB$ و بما أن (CM) متوسط متعلق بالضلع $[AB]$ فان ABC مثلث قائم في C حسب الخاصية

$MC = \frac{2\sqrt{13}}{2}$ أي $MC = \sqrt{13}$

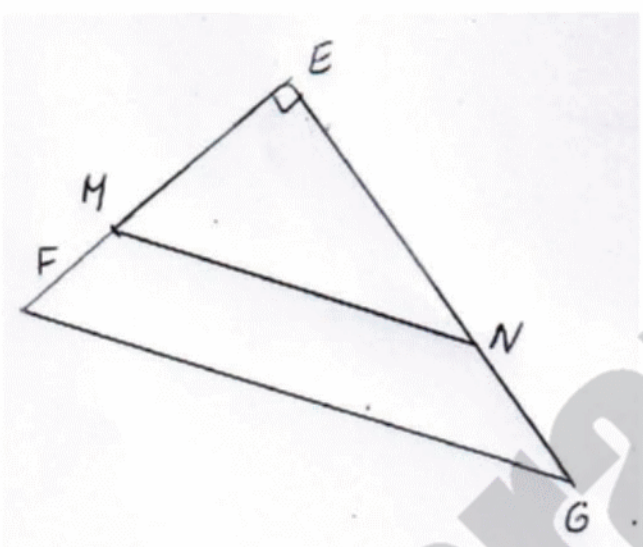
التمرين الرابع:

1) $FG^2 = 9^2 = 81$ و $EG^2 + EF^2 = 7{,}2^2 + 5{,}4^2 = 81$

نستنتج أن $FG^2 = EG^2 + EF^2$

و منه المثلث EFG قائم في E

حسب النظرية العكسية لنظرية فيتاغورث



2) $EM = \frac{2}{3}EF$ و منه $EM = \frac{2}{3} \times 5{,}4$

أي $EM = 3{,}6\ cm$

3) لدينا (MN) يوازي (FG) و منه $\frac{EM}{EF} = \frac{EN}{EG}$

حسب نظرية طالس و منه

$\frac{3{,}6}{5.4} = \frac{EN}{7{,}2}$ فيكون $EN = \frac{3{,}6 \times 7{,}2}{5.4}$ أي $EN = 4{,}8\ cm$

4) $S = \frac{EM \times EN}{2}$ و منه $S = \frac{3{,}6 \times 4{,}8}{2}$ أي $S = 8{,}64\ cm^2$

مساحة المثلث EMN هي $8.64\ cm^2$

الوضعية الإدماجية:

1)

عدد ساعات الاتصال في الشهر	5 ساعات	ساعة15	20 ساعة
المبلغ المدفوع بالصيغة A	250	750	1000
المبلغ المدفوع بالصيغة B	1000	1000	1000
المبلغ المدفوع بالصيغة C	300	700	900

بالنسبة إلى 5h الصيغة A هي الأفضل ; بالنسبة الى 15 ساعة الصيغة B هي الأفضل و بالنسبة الى 20 ساعة الصيغة الثالثة هي الأفضل

2) $y_1 = 50x$; $y_2 = 1000$; $y_3 = 40x + 100$

3) تعيين النقاط لتمثيل الدوال:

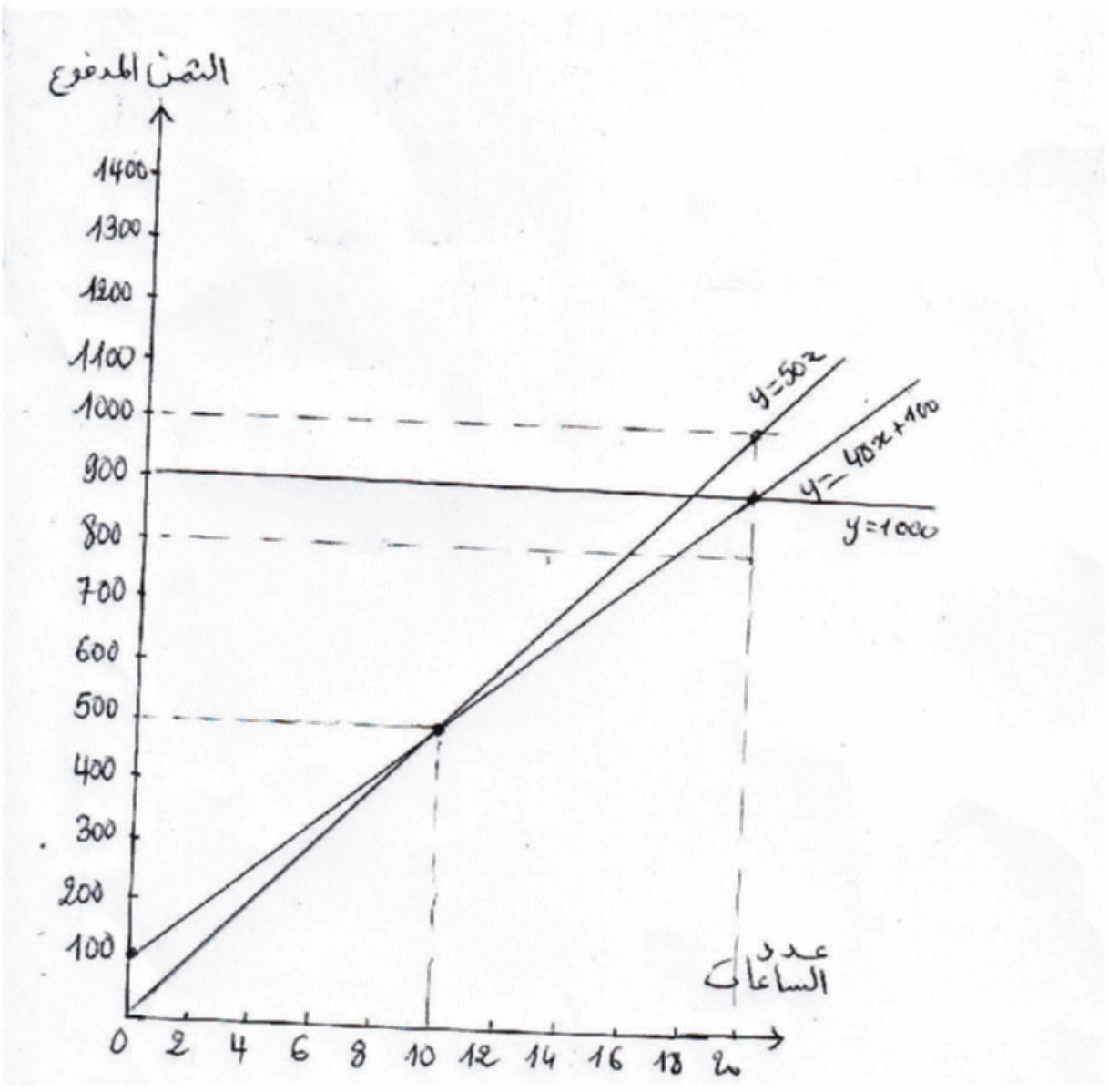
20	0	x
1000	0	$f(x)$

20	0	x
900	100	$g(x)$

4) $\begin{cases} y = 50x \\ y = 40x + 100 \end{cases}$ معناه أن $50x = 40x + 100$ و منه $10x = 100$ أي $x = 10$

نعوض x بقيمته في المعادلة الأولى فنجد $y = 50 \times 10$ أي $y = 500$

حل الجملة $(10\,,500)$ يمثل عدد الساعات التي يدفع فيها الإنسان نفس المبلغ في التسعيرتين والمبلغ المدفوع حينئذ 500دج.



DzLibrary.com