المستوى : الرابعة متوسط (4AM) مارس 2016

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات المدة: 02.00 سا

التمرين الأول: (2.5 نقطة)

a) أحسب $PGCD(325,117)$

اكتب A على أبسط شكل

$$A = \sqrt{325} - \sqrt{117}$$

b) إليك العبارات التالية:

$$B = \frac{-7}{8} + \frac{3}{2} \times \frac{5}{6} - \frac{7}{3}$$

$$C = \frac{65 \times 10^4 \times 4 \times 10^3}{20 \times 10^2}$$

1. احسب B واكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال.
2. أكتب C كتابة علمية

التمرين الثاني: (3.5 نقطة)

Kعبارة جبرية حيث:

$$K = (3x-2)^2 - 25$$

1. أنشر وبسط العبارة k
2. أكتب k على شكل جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3. حل المتراجحة: $(2x-1)^2 \langle (2x+2)^2$

ومثل حلول هذه المتراجحة بيانيا.

حي قعلول –برج البحري– الجزائر
Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 الفاكس : Tel-Fax : 021.87.10.51 :☏

التمرين الثالث: (03 نقطة)

(c) دائرة مركزها o ونصف قطرها R= 2.5 cm

[AB] قطرها، E نقطة من الدائرة (C) بحيث BE= 4cm

1. بيّن أنّ المثلث ABE مثلث قائم، واحسب الطول AE

ليكن (Δ)مستقيم يشمل O ويعامد (BE) في النقطة M.

2. أثبت أن (AE)//(OM)، واحسب الطول MO.

التمرين الرابع :(04نقطة)

الشكل المرفق يمثل خريطة الجزائر مزود بمعلم متعامد متجانس النقاط C,B,A تمثل بعض المدن الجزائرية. وحدة الطول (cm)

المدينة	الجزائر العاصمة	بشار	تبسة
الاحداثيات	A(2.10)	B(-4.2)	C(6.7)

1. علم على الخريطة هذه الولايات.
2. احسب الأطوال AB، AC، BC.
3. عين طبيعة المثلث ABC مع التعليل.
4. عين احداثيات النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.
5. احسب المسافة بين الجزائر العاصمة وتبسة، إذا علمت أن 100km ----1cm.

الوضعية الإدماجية:

السيد محمد يريد تسجيل ابنه عبد الرحمان في مخيم العطلة الصيفية ذو نشاطات رياضية وثقافية لشهر أوت فوجد نفسه امام خيارين للدفع.

الخيار الأوّل: دفع مبلغ 200 دج لكل يوم عطلة.

الخيار الثاني: دفع اشتراك شهري يقدر بـــ 800 دج بالإضافة إلى دفع 100 دج لكل يوم عطلة.

الصفحة 3/2

I. أكمل الجدول التالي:

عدد الأيام	5		
المبلغ المدفوع بالخيار 1		200	
المبلغ المدفوع بالخيار 2			2300

II. نرمز بـــ X لعدد الأيام التي يقضيها الطفل في المخيم

A(X) المبلغ المدفوع بالخيار الأول.

B(X) المبلغ المدفوع بالخيار الثاني.

1. اكتب كلا من A(X) و B(X) بدلالة X.

III. في معلم متعامد ومتجانس مثل بيانيا الدالتين

$$f(x)=200x \qquad g(x)=100x+800$$

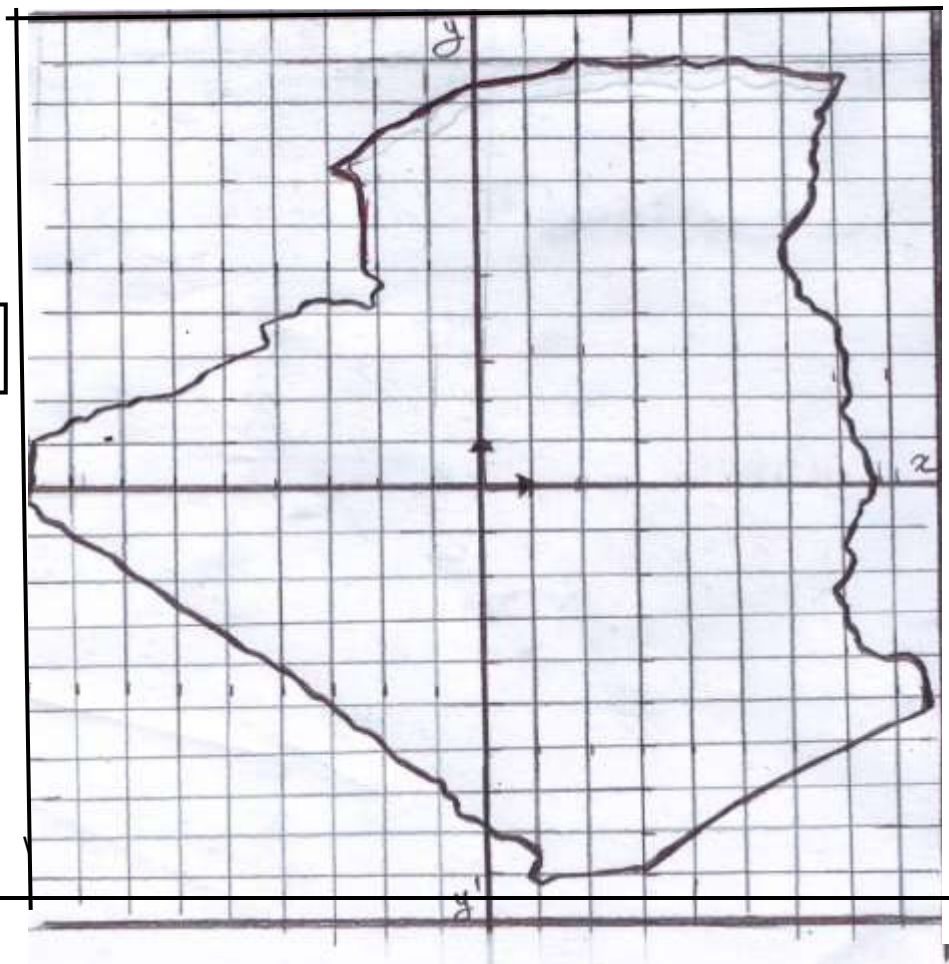
بحيث 1cm على محور الفواصل يمثل يوما واحدا.

و 1cm على محور التراتيب يمثل 100 دج.

– حدد بيانيا عدد الأيام التي من أجلها تكون التسعيرتان متساويتين.

الاسم :..... **اللقب** : .... **القسم** : .....

الصفحة 3/3



المستوى : الرابعة متوسط

تصحيح إختبار الفصل الثاني للفصل الثاني

التمرين الأول :

$$A=\frac{-7}{8}+\frac{3}{2}\times\frac{5}{6}-\frac{7}{3}$$

$$A=\frac{7}{8}+\left(\frac{3}{2}\times\frac{5}{6}\right)-\frac{7}{3}$$

$$A=\frac{7\times3}{8\times3}+\frac{15\times2}{12\times2}-\frac{7\times8}{3\times8}$$

$$A=\frac{-21}{24}+\frac{30}{24}-\frac{56}{24}=\frac{-47}{24}$$

$$B=\frac{65\times10^4\times4\times10^3}{20\times10^2}$$

$$B=1.3\times10^5$$

حساب $PGOD(325,117)$

$$325=(117\times2)+91$$
$$117=(91\times1)+26$$
$$91=(26\times3)+13$$
$$26=(13\times2)+0$$

$$A=\sqrt{325}-\sqrt{117}$$

$$A=\sqrt{25\times13}-\sqrt{9\times13}$$

$$A=5\sqrt{13}-3\sqrt{13}=2\sqrt{13}$$

تمرين2-

$$K=(3x-2)^2-25$$
$$K=9x^2+4-12x-25$$
$$K=9x^2--12x-21$$

التحليل

$$K=(3x-2)^2-5^2$$

$$K=(3x-2-5)(3x-2+5)$$

3) حل المتراجحة

$$(2x-1)^2\prec(2x+2)^2$$

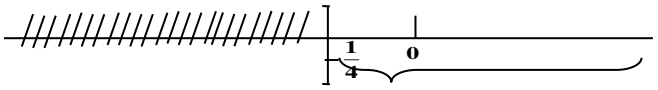
$$4^2+1-4x\prec4x^2+4+8x$$
$$4x^2-4x^2-4x-8x\prec4-1$$

$$-12x\prec3$$

$$\frac{-12x}{-12}\succ\frac{-3:3}{12:3}$$

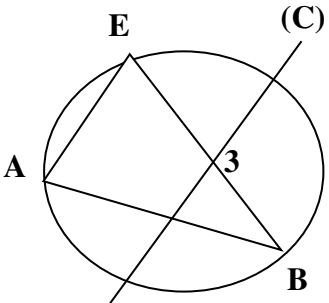
$$x\succ-\frac{1}{4}$$

التمثيل البياني



حلول المتراجحة

التمرين 3:



بما أن $[AB]$ قطرا الدائرة وهو الدائرة وهو ضلع من أضلاع المثلث ABE المرسوم داخل الدائرة و E تنتمي إلى الدائرة $|C|$

فالمثلث ABE قائم في E حسب نظرية فيتاغورس لدينا :

$$5^2=AE^2+4^2$$

$$AE^2=5^2-4^2$$

$$AB^2=AE^2+EB^2$$

$$AE^2=25-16 \qquad /AE=3cm$$

إثبات أن $(AE)//(0.4)$

$(AE)\perp(EB)$

$(OM)\perp(EB)$

مستقيمان عموديان على مستقيم واحد متوازيان إذن

$(AE)\square(OM)$

حساب الطول MO

$(EB)\perp(OM)$

$(AE)\square(OM)$

حسب النظرية العكسية لمستقيم المنتصفين

(OM) يشمل منتصف $[AB]$

ويوازي (AE)

$$MO=\frac{1}{2}AE$$

$$MO=1.5cm$$

التمرين 4: 1) تعليم النقط

$A(2.10)\quad B(-4.2)\quad C(5.7)$

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

$AB=\sqrt{(-4-2)^2+(2-10)^2}$

$AB=\sqrt{(-6)^2+(-8)^2}$ $\boxed{AB=10}$

$AC=\sqrt{(x_c-x_A)^2+(y_c-y_A)^2}$

$AC=\sqrt{(6-2)^2+(7-10)^2}$

$AC=\sqrt{4^2+(-3)^2}$ $AC=\sqrt{25}$

$\boxed{AC=5}$

$BC=\sqrt{(6+4)^2+(7-2)^2}$

$BC=\sqrt{10^2+5^2}$ $=\sqrt{100+25}$

$\boxed{BC=\sqrt{125}}$

$BC=\sqrt{25\times5}$

$BC=5\sqrt{5}$

3) $BC^2=\left(5\sqrt{5}\right)^2=25\times5=125$

$AB^2+AC^2=10^2+5^2=100+25=125$

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

حسب النظرية العكسية لفيثاغورس فالمثلث ABC

قائم في A

4- حساب احداثيات M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

$$x_M=\frac{x_E+21_B}{2}=\frac{6-4}{2}=1$$

$$y_M=\frac{y_B+y_C}{2}=\frac{7+2}{2}=\frac{B}{2}$$

$$M(1,4.5)$$

5) المسافة بين الجزائر العاصمة و تبسة

$AC=5cm$

$1cm\rightarrow100km$

$5\rightarrow x$

$x=5\times100=500Km$

الوضعية الإدماجية :

إتمام الجدول

الخيار 1) لما $x=5$

$5\times200=1000DA$

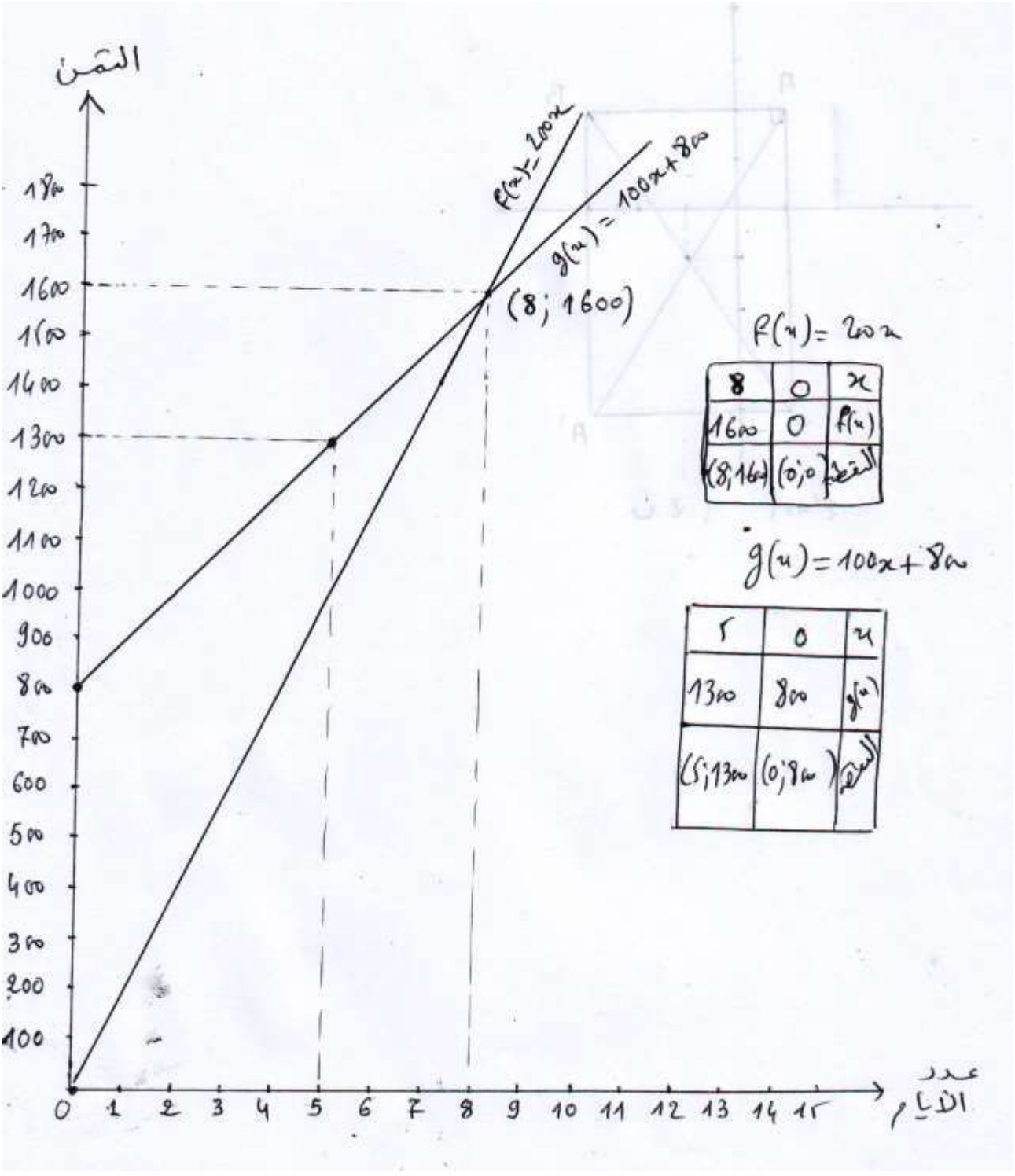
$2000\div200=10DA$

الخيار 2)

$100\times5+800=1300DA$

$100\times10+800=1000+800=1800DA$

$2300-800=1500\div100=15$ يوم



$f(x) = 200x$

8	0	x
1600	0	$f(x)$
(8;1600)	(0;0)	النقطة

$g(x) = 100x + 800$

5	0	x
1300	800	$g(x)$
(5;1300)	(0;800)	النقطة