



المستوى : (الرابعة متوسط (4AM) مارس 2016

إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات المرة: 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)

K عبارة جبرية حيث:

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

1. أنشر وبسط العبارة k

2. أكتب k على شكل جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3. حل المترابحة:  $(2x - 1)^2 \langle (2x + 2)^2$

ومثل حلول هذه المترابحة بيانيا.

### التمرين الثالث: (03 نقطة)

(c) دائرة مركزها O ونصف قطرها  $R= 2.5 \text{ cm}$

[AB] قطرها، E نقطة من الدائرة (C) بحيث  $BE= 4\text{cm}$

1. بين أن المثلث ABE مثلث قائم، واحسب الطول AE
- ليكن  $(\Delta)$  مستقيم يشمل O ويعامد (BE) في النقطة M.
2. أثبت أن  $(AE) \parallel (OM)$ ، واحسب الطول MO.

### التمرين الرابع: (04 نقطة)

الشكل المرفق يمثل خريطة الجزائر مزود بمعلم متعامد متجانس النقاط A, B, C 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  $1\text{cm} \text{---} 100\text{km}$ .

### الوضعية الإرواجية:

السيد محمد يريد تسجيل ابنه عبد الرحمان في مخيم العطلة الصيفية ذو نشاطات رياضية وثقافية لشهر أوت فوجد نفسه امام خيارين للدفع.  
الخيار الأول: دفع مبلغ 200 دج لكل يوم عطلة.  
الخيار الثاني: دفع اشتراك شهري يقدر بـ 800 دج بالإضافة إلى دفع 100 دج لكل يوم عطلة.

الصفحة 3/2

1. أكمل الجدول التالي:

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

II. نرسم بـ  $X$  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

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

بحيث 1cm على محور الفواصل يمثل يوما واحدا.

و 1cm على محور الترتيب يمثل 100 دج.

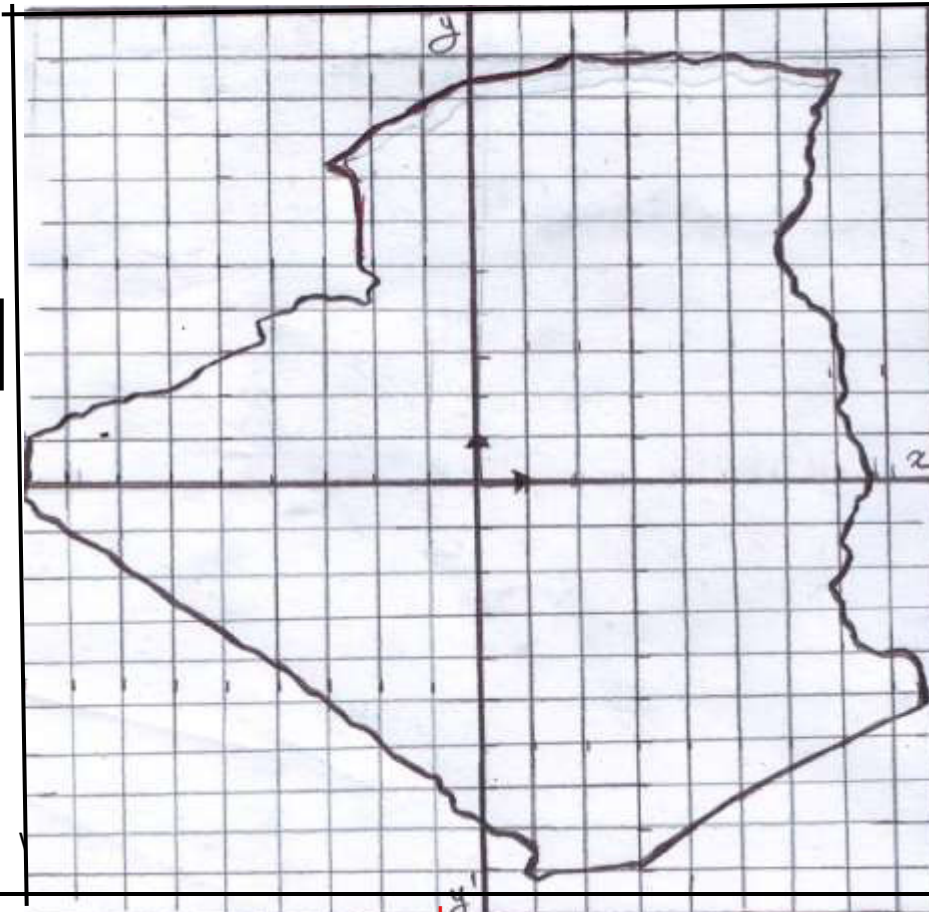
- حدد بيانيا عدد الأيام التي من أجلها تكون التسعيرتان متساويتين.

القسم : .....

اللقب : .....

الاسم : .....

الصفحة 3/3



تصحيح إختبار الفصل الثاني للفصل الثانيالتمرين الأول :3) حل المتراجحة

$$(2x - 1)^2 < (2x + 2)^2$$

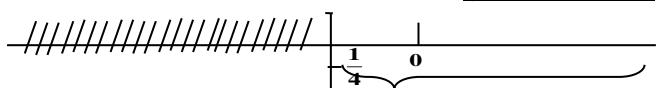
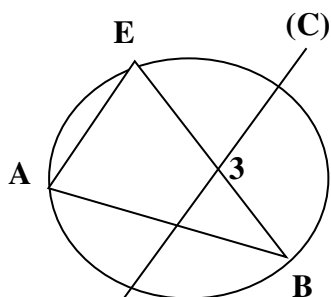
$$4^2 + 1 - 4x < 4x^2 + 4 + 8x$$

$$4x^2 - 4x^2 - 4x - 8x < 4 - 1$$

$$-12x < 3$$

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

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

التمثيل البيانيحلول المتراجحةالتمرين 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 فيثاغورس لدينا :

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

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

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

$$AE^2 = 25 - 16 \quad / AE = 3 \text{ cm}$$

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

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

$$A = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} + \frac{15 \times 2}{12 \times 2} - \frac{7 \times 8}{3 \times 8}$$

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

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

$$B = 1.3 \times 10^5$$

حساب PGOD(325, 117)

$$325 = (117 \times 2) + 91$$

$$117 = (91 \times 1) + 26$$

$$91 = (26 \times 3) + 13$$

$$26 = (13 \times 2) + 0$$

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

$$A = \sqrt{25 \times 13} - \sqrt{9 \times 13}$$

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

تمرين 2-

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

$$K = 9x^2 + 4 - 12x - 25$$

$$K = 9x^2 - 12x - 21$$

التحليل

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

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

$$BC^2 = (5\sqrt{5})^2 = 25 \times 5 = 125 \quad (3)$$

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

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

حسب النظرية العكسية لفيثاغورس فالمثلث ABC قائم في A

قائم في A

4- حساب احداثيات M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

$$x_M = \frac{x_E + x_B}{2} = \frac{6 + 4}{2} = 5$$

$$y_M = \frac{y_B + y_C}{2} = \frac{7 + 2}{2} = \frac{9}{2}$$

$$M(5, 4.5)$$

5) المسافة بين الجزائر العاصمة و تبسة

$$AC = 5 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} \rightarrow 100 \text{ km}$$

$$5 \rightarrow x$$

$$x = 5 \times 100 = 500 \text{ km}$$

الوضعية الإدماجية :

إتمام الجدول

الخيار (1) لما  $x = 5$

$$5 \times 200 = 1000 \text{ DA}$$

$$2000 \div 200 = 10 \text{ DA}$$

الخيار (2)

$$100 \times 5 + 800 = 1300 \text{ DA}$$

$$100 \times 10 + 800 = 1000 + 800 = 1800 \text{ DA}$$

$$2300 - 800 = 1500 \div 100 = 15 \text{ يوم}$$

إثبات أن (AE) // (OM) (0.4)

$$(AE) \perp (EB)$$

$$(OM) \perp (EB)$$

مستقيمان عموديان على مستقيم واحد متوازيان إذن

$$(AE) \parallel (OM)$$

حساب الطول MO

$$(EB) \perp (OM)$$

$$(AE) \parallel (OM)$$

حسب النظرية العكسية لمستقيم المنتصفين

(OM) شمل منتصف [AB]

ويوازي (AE)

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

$$MO = 1.5 \text{ cm}$$

التمرين 4: 1) تعليم النقط

$$A(2,10) \quad B(-4,2) \quad C(5,7)$$

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

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

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

$$AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2}$$

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

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

$$\boxed{AC = 5}$$

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

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

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

$$BC = \sqrt{25 \times 5}$$

$$BC = 5\sqrt{5}$$

