

السنة الدراسية : 2011/12

المدة: ساعتان

أستاذ: عبد الفتاح قوييدر

**فرض محروس رقم 2  
الدورة الثانية  
في مادة الرياضيات**

الثانوية الج  
التأهيلي ة- تمزموط

المستوى: ج م ع 1

التنقيط

تمرين I:

ليكن  $ABCD$  متوازي الأضلاع

$$\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} \quad \text{وان} \quad \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$$

$$AC^2 + BD^2 = 2(AB^2 + AD^2)$$

صغ الخاصية المحصل عليها

4- تطبيق: نفترض أن  $AC=6$  و  $BD=4$  و  $AD=\sqrt{7}$

أ- احسب  $AB$

ب- حدد قياسا للزاوية  $A\hat{O}B$  حيث  $O$  مركز  $ABCD$

ت- حدد قيمة المقربة بالدرجة للزاوية  $A\hat{B}C$  الى  $1^\circ$

7

1

1

1

1

1.5

1.5

9

تمرين II:

A- حل في المجموعة  $\mathbb{R}$  المعادلات التالية:

$$\cos x = \frac{2}{\sqrt{2}-\sqrt{3}} \quad (4) \quad \tan x = \frac{\sqrt{3}}{3} \quad (3) \quad \sin x = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (2) \quad \cos x = \frac{1}{2} \quad (1)$$

$$p(x) = 4\sin^2 x + 2(1 - \sqrt{3})\sin x - \sqrt{3} \quad B$$

$$4X^2 + 2(1 - \sqrt{3})X - \sqrt{3} = 0 \quad 1$$

$$4X^2 + 2(1 - \sqrt{3})X - \sqrt{3} = 0 \quad 2$$

$$4X^2 + 2(1 - \sqrt{3})X - \sqrt{3} \geq 0 \quad 3$$

$$p(x) = 0 \quad \text{المعادلة } 0$$

$$\text{استنتاج تعبيلا لـ } p(x) = 0$$

4

1

1

1

1

1

1

4

تمرين III: (\*\*):

ليكن  $ABC$  مثلثا غير متساوي الأضلاع و  $O$  و  $R$  هما على التوالي مركز و شعاع الدائرة المحيطة به و  $G$  مركز ثقله و  $S$  مساحته و  $p$  نصف محيط المثلث

نضع :  $2p=a+b+c$  و  $c=AB$  و  $b=AC$  و  $a=BC$

$$\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OB} \cdot \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OC} \cdot \overrightarrow{OA} = 3R^2 - \frac{1}{2}(a^2 + b^2 + c^2) \quad 1$$

$$OG^2 = R^2 - \frac{1}{9}(a^2 + b^2 + c^2) \quad 2$$

$$\cos 2\hat{A} + \cos 2\hat{B} + \cos 2\hat{C} = \frac{9OG^2 - 3R^2}{2R^2} \quad 3$$

$$\cos 2\hat{A} + \cos 2\hat{B} + \cos 2\hat{C} > -\frac{3}{2} \quad 4$$

$$\frac{p-b}{p} \geq \frac{1}{3} \quad 5$$

$$S \leq \frac{\sqrt{3}}{4} ac \quad 6$$

0.5

0.5

1

0.5

0.75

0.75

**والله ولي التوفيق**