

|                                                                                                                                                         |                   |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| السنة الدراسية : 2012/13                                                                                                                                | فرض محروس رقم 3   | الثانوية الجـاحظ<br>التأهيلية |
| المدة: ساعتان                                                                                                                                           | الدورة الاولى     |                               |
| استاذ: عبد الفتاح قويدر                                                                                                                                 | في مادة الرياضيات | المستوى: 1 علوم تجريبية 1     |
| تمارين I:                                                                                                                                               |                   | التنقيط                       |
| ليكن ABCD متوازي الاضلاع و I منتصف [BC] و E النقطة المعرفة بالعلاقة : $\overrightarrow{BE} = 2\overrightarrow{AB}$ المستقيمات (ID) و (AC) يتقاطعان في F |                   | 7ن                            |
| (1) بين ان B مرجح A و E معينتين بمعاملين يتم تحديدهما                                                                                                   |                   | 1ن                            |
| (2) لتكن C منتصف القطعة [DH] أ- بين ان I منتصف القطعة [AH]                                                                                              |                   | 1ن                            |
| ب- استنتج ان F مركز ثقل المثلث ADH                                                                                                                      |                   |                               |
| (3) لتكن G نقطة تقاطع (EF) و (BC) و لتكن G' مرجح (A, 2) و (E, 1) و (D, 2) و (H, 2)                                                                      |                   | 1.5ن                          |
| أ- بين ان $G'=G$                                                                                                                                        |                   | 1.5ن                          |
| ب- بين ان G مرجح B و C معينتين بمعاملين يتم تحديدهما                                                                                                    |                   | 1ن                            |
| ت- استنتج قيمة $\frac{GC}{GB}$                                                                                                                          |                   | 1ن                            |
| تمارين II:                                                                                                                                              |                   | 10ن                           |
| نعتبر في المستوى (P) المنسوب الى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O; \vec{i}; \vec{j})$ النقط $A(1; 1)$ و $B(-2; 2)$ و $C(0; 3)$                               |                   |                               |
| (1) أ- احسب CA و CB و الجداء السلمي $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB}$                                                                     |                   | 1ن                            |
| ب- استنتج طبيعة المثلث ABC                                                                                                                              |                   | 1ن                            |
| ج- احسب $\cos(\widehat{AB; AC})$ و $\sin(\widehat{AB; AC})$ ثم استنتج قياسا للزاوية $(\widehat{AB; AC})$                                                |                   | 1.5ن                          |
| د- احسب مساحة المثلث ABC                                                                                                                                |                   | 1ن                            |
| (2) لتكن (C) الدائرة التي مركزها $\Omega(-\frac{1}{2}; \frac{3}{2})$ و شعاعها $\frac{\sqrt{10}}{2}$                                                     |                   |                               |
| أ) حدد معادلة ديكارتية للدائرة (C)                                                                                                                      |                   | 1ن                            |
| ب) بين ان (C) هي الدائرة المحيطة بالمثلث ABC                                                                                                            |                   | 1ن                            |
| ج) حدد معادلة المماس ( $\Delta$ ) للدائرة (C) في النقطة $A(1; 1)$                                                                                       |                   | 1ن                            |
| (3) نعتبر المستقيم (D) المعروف بالمعادلة:                                                                                                               |                   | 1ن                            |
| $3x - y + m = 0$ حيث m بارامتر حقيقي                                                                                                                    |                   |                               |
| حدد قيمتي m اذا علمت ان (D) مماس للدائرة (C) (*)                                                                                                        |                   |                               |
| (4) حل مبيانيا النظام (*) :                                                                                                                             |                   | 1.5ن                          |
| $\begin{cases} x^2 + y^2 + x - 3y < 0 \\ 3x - y + 3 < 0 \\ x + y > 0 \end{cases}$                                                                       |                   |                               |
| تمارين 3: (*)                                                                                                                                           |                   | 3ن                            |
| نعتبر في المستوى (P) المنسوب الى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O; \vec{i}; \vec{j})$ النقط $A(1; -1)$ و $B(4; 2)$ و $C(1; 5)$                               |                   |                               |
| (1) بين ان النقط A و B و C غير مستقيمة                                                                                                                  |                   | 0.5ن                          |
| (2) بين ان (C) هي الدائرة المحيطة بالمثلث ABC                                                                                                           |                   | 1ن                            |
| (3) تحقق من ان $E(-1; -1)$ توجد خارج الدائرة (C)                                                                                                        |                   | 0.5ن                          |
| (4) اوجد معادلة ليكارتية لكل من المماسين للدائرة (C) المارين من E (*)                                                                                   |                   | 1ن                            |
| والله ولي التوفيق                                                                                                                                       |                   |                               |