

<p><u>التمرين الأول: (7,5 نقطة)</u> ليكن ABC مثلثا و I نقطة بحيث : $\overline{BI} = 2\overline{BC}$ و G مرجح $(A;1)$ و $(B;-1)$ و $(C;2)$ (1) بين أن النقطة I مرجح $(B;-1)$ و $(C;2)$ ثم أنشئ النقطة I. (2) أنشئ النقطة K مرجح $(A;1)$ و $(C;2)$ (3) أ- بين أن : $\overline{GA} + \overline{GI} = \vec{0}$ ب- بين أن المستقيمين (AI) و (BK) يتقاطعان في النقطة G. (4) بين أن : $\overline{BA} = 2\overline{CG}$ (5) حدد (Δ) مجموعة النقط M من المستوى التي تحقق : $\ \overline{MA} - \overline{MB} + 2\overline{MC}\ = 2\ \overline{MB} + 2\overline{MC}\$ (6) بين أن النقطة K مركز ثقل المثلث ABI</p>	<p>5, 1 أن 1 أن 1 أن 5, 1 أن 1 أن 1 أن 0,5 أن</p>
<p><u>التمرين الثاني: (8 نقط)</u> في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$ نعتبر النقط $A(-1;0)$ و $B(2;0)$ و $C(0;3)$ و $M(x;y)$ (1) أحسب : AM^2 و BM^2 بدلالة x و y. (2) لتكن (C) مجموعة النقط $M(x;y)$ التي تحقق : $4BM^2 = AM^2$. أ- بين أن (C) دائرة معادلتها : $x^2 + y^2 - 6x + 5 = 0$. ب- بين أن مركز الدائرة (C) هو $\Omega(3;0)$ وشعاعها $r = 2$. (3) ليكن (D) المستقيم المار من النقطة $E(4;-1)$ والعمودي على المستقيم $(C\Omega)$. أ- بين أن $x - y - 5 = 0$ هي معادلة ديكارتية للمستقيم (D). ب- أحسب مسافة النقطة Ω عن المستقيم (D). ج- استنتج أن المستقيم (D) يقطع الدائرة في نقطتين و حدد زوج إحداثيتهما. (4) حل مبيانيا النظمة: $\begin{cases} x^2 + y^2 - 6x + 5 \leq 0 \\ x - y - 5 < 0 \end{cases}$</p>	<p>1 أن 1 أن 1 أن 5, 1 أن 0,5 أن 5, 1 أن 5, 1 أن</p>
<p><u>التمرين الثالث: (4,5 نقطة)</u> في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$ نعتبر النقط $A(1;-2)$ و $B(6;3)$ و $C(1;4)$ (1) أ- أحسب : $\cos(\overline{AC}, \overline{AB})$ و $\sin(\overline{AC}, \overline{AB})$. ب- استنتج قياسا للزاوية الموجهة : $(\overline{OB}, \overline{OA})$. (2) لتكن النقطة H المسقط العمودي للنقطة C على المستقيم (AB) و k العدد الحقيقي بحيث: $\overline{AH} = k\overline{AB}$ أ- بين أن : $k = \frac{3}{5}$ ب- استنتج المسافة AH ثم إحداثيتا النقطة H.</p>	<p>2 أن 0,5 أن 1 أن 1 أن</p>