

تحتسب نقطة واحدة عن التنظيم ومراعاة شروط الواجب المحروس	1pt
تمرين 1 (8 pt)	
ليكن ABC مثلثا و I و J نقطتين بحيث : $\overline{AI} = \frac{2}{3}\overline{AB}$ و $\overline{CJ} = 2\overline{CB}$	
و G مرجح النقط المتزنة $(A;1)$ و $(B;2)$ و $(C;-1)$	
1. اكتب \overline{AG} بدلالة \overline{AB} و \overline{AC}	1pt
2. أنشئ الشكل	1pt
3. بين أن النقطة I هي مرجح النقطتين A و B معينتين بمعاملين يتم تحديدهما	1pt
وأن النقطة J هي مرجح النقطتين B و C معينتين بمعاملين يتم تحديدهما	1pt
4. بين أن (AJ) و (CI) يتقاطعان في نقطة يتم تحديدها	2pt
5. بين أن (BG) يوازي (AC)	1pt
6. حدد مجموعة النقط M التي تحقق : $\ 2\overline{MB} + \overline{MA}\ = 3\ 2\overline{MB} - \overline{MC}\ $	1pt
تمرين 2 (12 pt)	
المستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O; \vec{i}; \vec{j})$	
نعتبر النقطتين : $A(1;-2)$ و $B(0;-1)$	
لتكن (C) مجموعة النقط $M(x; y)$ التي تحقق : $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 5 = 0$	
1. تحقق أن (C) دائرة مركزها $\Omega(3;-1)$ وشعاعها $r = \sqrt{5}$	1pt
2. a - تحقق أن النقطة A تنتمي للدائرة (C) و أن النقطة B توجد خارجها.	1pt
b - حدد معادلة المستقيم (D) المماس للدائرة (C) عند النقطة A	1pt
c - بين أن معادلة المستقيم (Δ) العمودي على (D) والمار من B تكتب على شكل : $x - 2y - 2 = 0$.	1pt
3. a - تأكد بأن المستقيم (Δ) يقطع الدائرة (C) في نقطتين مختلفتين .	1pt
b - بين أن $C(4;1)$ و $C'\left(\frac{4}{5}; -\frac{3}{5}\right)$ هما نقطتي تقاطع (C) و (Δ) .	1pt
4. a - احسب المسافتين AC و AC'	1pt
b - احسب الجداء السلمي $\overline{AC} \cdot \overline{AC}'$ ثم استنتج $\cos(\widehat{AC; AC'})$	1pt
c - احسب $\det(\overline{AC}; \overline{AC}')$ ثم استنتج $\sin(\widehat{AC; AC'})$	1pt
5. a - انشئ في المعلم $(O; \vec{i}; \vec{j})$ المستقيم (Δ) والدائرة (C)	1pt
b - حل مبيانيا النظام : $(S): \begin{cases} x - 2y - 2 < 0 \\ x^2 + y^2 - 6x + 2y + 5 < 0 \end{cases}$	1pt