تحتسب نقطة واحدة عن التنظيم ومراعاة شروط الواجب المحروس	$1pt$
تمرين 1 $(8\ pt)$	
ليكن ABC مثلثا و I و J نقطتين بحيث : $\overrightarrow{AI}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CJ}=2\overrightarrow{CB}$ و G مرجح النقط المتزنة $(A;1)$ و $(B;2)$ و $(C;-1)$	
1. اكتب $\overrightarrow{AG}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$	$1pt$
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 (CI) و (AJ) يتقاطعان قي نقطة يتم تحديدها	$2pt$
5. بين أن (BG) يوازي (AC)	$1pt$
6. حدد مجموعة النقط M التي تحقق : $\left\|2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MA}\right\|=3\left\|2\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\right\|$	$1pt$
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 الجذاء السلمي $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{AC'}$ ثم استنتج $Cos\left(\overrightarrow{AC};\overrightarrow{AC'}\right)$	$1pt$
c-احسب $\det\left(\overrightarrow{AC};\overrightarrow{AC'}\right)$ ثم استنتج $Sin\left(\overrightarrow{AC};\overrightarrow{AC'}\right)$	$1pt$
5. a- انشئ في المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$ المستقيم (Δ) والدائرة (C)	$1pt$
b- حل مبيانيا النظمة : $(S):\begin{cases}x-2y-2<0\\x^2+y^2-6x+2y+5<0\end{cases}$	$1pt$