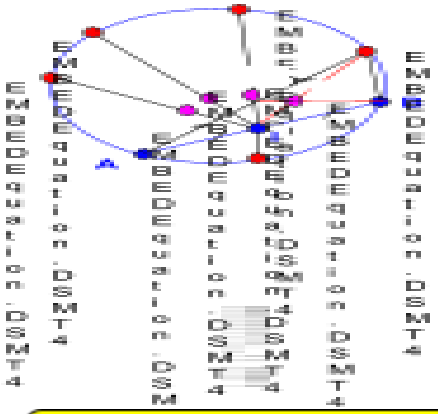
# أعمال موجهة

## تعيين محل هندسي

( $C$ ) دائرة مركزها $B$ ، $A$ . $O$ نقطتان من ( $M$ ، ( $C$ ) نقطة متغيرة على الدائرة ( $C$ ) تختلف عن $A$ و $B$ )
أي أن $M$ تأخذ كل الوضعيات على ( $C$ ) عدا $A$ و $B$ ) .
$I$ منتصف [ $G$ ، [ $AB$ مركز ثقل المثلث $ABM$ ( أي أن $G$ مرجح ( 1 , $M$ , 1 ) ، ( 1 , $B$ ) ، ( $A$ ) )
الهدف : تعيين المحل الهندسي ( $L$ ) للنقطة $G$ لما تمسح $M$ الدائرة ( $C$ ) عدا النقطتين $A$ و $B$ .
بعبارة أخرى : تعيين مجموعة النقط $G$ ( باعتبار أن $G$ تتغير بتغير $M$ )

❶ **التخمين :** العناصر الثابتة هي : الدائرة ( $C$ ) ذات المركز $O$ . النقطتان $A$ و $B$ و المنتصف $I$ .

نختار عدة وضعيات للنقطة $M$ و نحدّد وضعيات $G$ المناسبة لها نحصل على النقط $G_5;G_4;G_3;G_2;G_1$
ليست على استقامة واحدة .
تبدو النقط على دائرة ( $C'$ ) أو جزء منها



❷إثبات التخمين :
نبحث عن العلاقة بين $G$ و $M$ و النقط الثابتة .
النقط $M$ ، $G$ ، $I$ على استقامة واحدة
1- أثبت أن $G$ صورة $M$ بتحاك $h$ مركزه $I$ يُطلب تحديد نسبته $k$ .
2- تعيين المحل الهندسي ( $L$ ) للنقطة $G$
هو تعيين صورة ( $C$ ) عدا $A$ و $B$ بالتحاكي $h$ .
3- عين عندئذ ( $L$ ) ، حدد النقطة ( $h$ ( $O$ ثم أنشئ ( $L$ )

**تعليق:**
عن

**في حالة عدم توظيف التحاكي :**
نعتبر E مجموعة النقط $G$ حيث $G$ مركز ثقل المثلث $MAB$ و $M$ نقطة من ( $C$ ) تختلف عن $A$ و $B$ .
**1)** نثبت أن $E$ غير خالية .
**2)** نثبت أن $E$ جزء من ( $L$ ).
3) نثبت أن ( $L$ ) جزء من E ( و بالتالي ( $L$ )$E$ = ).