# المرجح ومجموعات النقط للسنة الثانية

## تمرين 1 :

$ABC$ مثلث قائم في $B$ بحيث $AB=12cm$ و $BC=10cm$ ، نعتبر النقطتين $D$ و $E$ بحيث $\overrightarrow{AD}=\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$ و أن النقطة $E$ مرجح الجملة $\{(A;1),(C;2)\}$ . المستقيمان $(BE)$ و $(DC)$ يتقاطعان في النقطة $I$ و المستقيمان $(BC)$ و $(AI)$ يتقاطعان في $F$ .

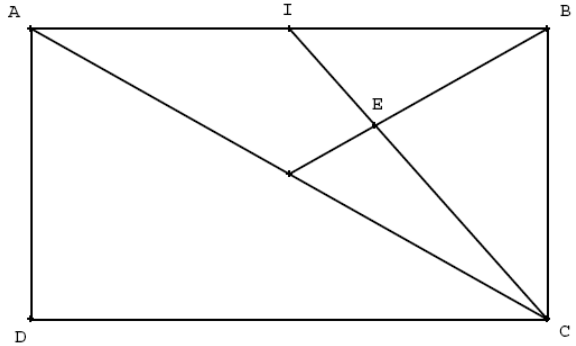
1. بين أن النقطة $D$ مرجح الجملة $\{(A;3),(B;1)\}$ و أن $E$ مرجح الجملة $\{(A;3),(C;6)\}$.
2. لتكن $G$ مرجح $\{(A;3),(B;1),(C;6)\}$ .
   أ) بين أن النقط $D$ ، $C$ و $G$ في استقامية .
   ب) بين أن النقط $E$ ، $B$ و $G$ في استقامية .
   ج) ماذا نستنتج بالنسبة للنقطة $G$ .
3. عين وأنشئ مجموعة النقط $\Gamma$ مجموعة النقط $M$ بحيث :
$\left\|3\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+6\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|2\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|$.

## تمرين 2 :

$ABCD$ مستطيل كما يوضحه الشكل في الأسفل . $I$ منتصف $[AB]$ و $E$ مركز ثقل المثلث $ABC$ .

1. أنشئ النقطة $F$ مرجح الجملة $\{(C;1),(D;3)\}$ .
2. ليكن $G$ مرجح $\{(A;1),(B;1),(C;1),(D;3)\}$. بين أن $G$ منتصف $[ED]$ .
3. بين أن النقطة $G$ تنتمي إلى المستقيم $(IF)$ .

لتكن النقطة $K$ بحيث $\overrightarrow{AK}=\frac{3}{4}\overrightarrow{AD}$ . بين أن منصف $[BC]$ ينتمي إلى المستقيم $(GK)$ .




## تمرين 3 :

$ABC$ مثلث قائم في $B$ بحيث $AB=3$ و $BC=4$ .

$I$ و $J$ معرفتان بـ : $\overrightarrow{AI}=-2\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CJ}=\frac{1}{5}\overrightarrow{CI}$.

$G$ مرجح $\{(J;5),(B;2)\}$.

1. أنشئ $ABC$ و $I$ ، $J$ و $G$.
2. عبر عن النقطة $A$ كمرجح للنقطتين $I$ و $B$ .عبر عن $J$ كمرجح للنقطتين $I$ و $C$ .
3. استنتج أن $G$ تنتمي إلى $(AC)$ .
4. استنتج حساب مساحة المثلث $ABC$ .
5. عين وأنشئ مجموعة النقط $M$ بحيث :
$\left\|\overrightarrow{MI}+2\overrightarrow{MB}+4\overrightarrow{MC}\right\|=7MI$

من إعداد الأستاذ دريوش امحمد ثانوية مالك بن نبي