الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديـــرية التربية لولاية البيض — ثانوية حميتو الحاج علي-الشلالة

المستوى: الثانية علوم تجريبية — يرد يـــــــوم:2024/01/29

الواجب الثاني للفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

أجب بصح أو خطأ مع التبرير:

1. إذا كان G مرجح للجملة $\{(A,2);(B,1)\}$ فإن: $\overrightarrow{AG}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$
2. إذا كانت $[AB]$ قطعة مستقيمة و C نقطة بحيث $\overrightarrow{AC}=3\overrightarrow{AB}$ فإن A هي مرجح النقطتين B و C المرفقتين بالمعاملين 1 و3- على الترتيب.
3. إذا كان ABC مثلثا مركز ثقله G وكانت I منتصف القطعة $[BC]$ فإن A هي مرجح للجملة $\{(G,3);(I,-2)\}$
4. إذا كان $ABCD$ متوازي أضلاع فإن A مرجح الجملة $\{(B,1);(D,1);(C,-1)\}$
5. A ، B و C ثلاث نقط من المستوي ليست في استقامية. توجد نقطة G من المستوي معرفة بالعلاقة:

$$4\overrightarrow{AG}-7\overrightarrow{BG}-3\overrightarrow{GC}=7\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{AC}$$

6. إذا كانت النقطة G معرفة بالعلاقة: $\overrightarrow{AG}=\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{AC}$ فإن G هي مرجح للجملة $\{(A,-1);(B,1);(C,-3)\}$.
7. $[AB]$ قطعة مستقيمة و I منتصفها.مجموعة النقط M من المستوي بحيث $\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right\|=2AB$ هي الدائرة التي مركزها I و نصف قطرها AB.

التمرين الثاني:

ABC مثلث كيفي حيث: $AB=3cm$ ، H نقطة من المستوي معرفة بالعلاقة: $2\overrightarrow{AH}+\overrightarrow{AB}=\vec{0}$ ، I مرجح الجملة المثقلة $\{(B,-1);(C,2)\}$

1. بين أن النقطة H مرجح للنقطتين A و B مرفقتين بمعاملين يطلب تعيينهما.
2. لتكن النقطة G معرفة بالعلاقة: $3\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+2\overrightarrow{BC}=\vec{0}$

- بين أن النقطة G مرجح الجملة $\{(A,3);(B,-1);(C,2)\}$

3. أنشئ شكلا مناسبا توضح فيه النقط H ، I و G
4. بين أن النقط A ، I و G في استقامية.

- بين أن المستقيمين (AI) و (HC) يتقاطعان في نقطة واحدة.

5. عين (E_1) مجموعة النقطة M من المستوي التي تحقق: $\left\|-3\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}-2\overrightarrow{MC}\right\|=2\left\|3\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right\|$

- عين (E_2) مجموعة النقطة M من المستوي التي تحقق: $\left\|-\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right\|$

6. نعتبر G_m مرجح الجملة $\{(A,m^2-4);(B,m^2-2m);(C,2m)\}$

- عين قيم m التي يكون من اجلها G_m موجود ووحيد.

تصحيح الواجب الثاني للفصل الثاني

الاجابة	النقطة
التمرين الأول: **الإجابة بصح أو خطأ مع التبرير** 1. ص لأن: لدينا: $2\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}=\vec{0}$ ومنه: $2\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{AB}=\vec{0}$ ومنه: $3\overrightarrow{GA}=-\overrightarrow{AB}$ ومنه: $\overrightarrow{GA}=-\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ إذا: $\overrightarrow{AG}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ 2. خ لأن: $\overrightarrow{AC}=3\overrightarrow{AB}$ تعني: $\overrightarrow{AC}-3\overrightarrow{AB}=\vec{0}$ ومنه A هي مرجح الجملة: $\{(C,1);(B,-3)\}$ 3. خ لأن: لدينا: $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ ومنه: $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GI}+\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{GI}+\overrightarrow{IC}=\vec{0}$ ومنه: $\overrightarrow{GA}+2\overrightarrow{GI}=\vec{0}$ (لأن: $\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}=\vec{0}$ ومنه: $\overrightarrow{GA}+2\overrightarrow{GA}+2\overrightarrow{AI}=\vec{0}$ ومنه: $-3\overrightarrow{AG}+2\overrightarrow{AI}=\vec{0}$ ومنه $3\overrightarrow{AG}-2\overrightarrow{AI}=\vec{0}$ إذا: A هي مرجح للجملة $\{(G,3);(I,-2)\}$ 4. ص لأن: $ABCD$ متوازي أضلاع معناه: $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$ ومنه: $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{DC}=\vec{0}$ ومنه: $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{DA}-\overrightarrow{AC}=\vec{0}$ ومنه: $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}-\overrightarrow{AC}=\vec{0}$ إذا A مرجح الجملة $\{(B,1);(D,1);(C,-1)\}$ 5. خ لأن: $4\overrightarrow{AG}-7\overrightarrow{BG}-3\overrightarrow{GC}=7\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{AC}$ ومنه: $4\overrightarrow{AG}-7\overrightarrow{BG}-3\overrightarrow{GC}-7\overrightarrow{AB}-3\overrightarrow{AC}=\vec{0}$ ومنه: $4\overrightarrow{AG}-7\overrightarrow{BG}-3\overrightarrow{GC}-7\overrightarrow{AG}-7\overrightarrow{GB}-3\overrightarrow{AG}-3\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ ومنه: $-6\overrightarrow{AG}-6\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ ومنه: $6\overrightarrow{GA}-6\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ ، لدينا: $6-6=0$ ومنه النقطة G غير موجودة 6. خ لأن: لدينا: $\overrightarrow{AG}=\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{AC}$ ومنه: $\overrightarrow{AG}-\overrightarrow{AB}-3\overrightarrow{AC}=\vec{0}$ ومنه: $\overrightarrow{AG}-\overrightarrow{AG}-\overrightarrow{GB}-3\overrightarrow{AG}-3\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ ومنه: $3\overrightarrow{GA}-\overrightarrow{GB}-3\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ إذا G هي مرجح للجملة $\{(A,3);(B,-1);(C,-3)\}$. 7. ص لأن: لدينا: I منتصف $[AB]$ أي: $\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}=\vec{0}$ ولدينا: $\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right\|=2AB$ تعني: $2MI=2AB$ ومنه: $MI=AB$ إذا مجموعة النقط M من المستوي هي الدائرة التي مركزها I و نصف قطرها AB.	

التمرين الثاني:

1. بتبين أن النقطة H مرجح للنقطتين A و B مرفقتين بمعاملين يطلب تعيينهما.

لدينا: $2\overrightarrow{AH}+\overrightarrow{AB}=\vec{0}$ ومنه: $2\overrightarrow{AH}+\overrightarrow{AH}+\overrightarrow{HB}=\vec{0}$ ومنه: $3\overrightarrow{AH}+\overrightarrow{HB}=\vec{0}$ ومنه: $-3\overrightarrow{HA}+\overrightarrow{HB}=\vec{0}$

ومنه H مرجح الجملة $\{(A,-3);(B,1)\}$

2. تبين أن النقطة G مرجح الجملة $\{(A,3);(B,-1);(C,2)\}$

لدينا: $3\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+2\overrightarrow{BC}=\vec{0}$ ومنه: $3\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+2\overrightarrow{BG}+2\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ ومنه: $3\overrightarrow{GA}-\overrightarrow{GB}+2\overrightarrow{GC}=\vec{0}$

ومنه: G مرجح الجملة $\{(A,3);(B,-1);(C,2)\}$

3. انشاء الشكل

4. تبيين أن النقط A ، I و G في استقامية.

لدينا: I مرجح الجملة المثقلة $\{(B,-1);(C,2)\}$

و G مرجح الجملة $\{(A,3);(B,-1);(C,2)\}$ إذا حسب خاصية التجميع نجد:

G مرجح الجملة $\{(A,3);(I,1)\}$

ومنه: $G\in(AI)$ إذا النقط A ، I و G في استقامية.

- تبيين أن المستقيمين (AI) و (HC) يتقاطعان في نقطة واحدة.

من السؤال السابق لدينا $G\in(AI)$ .....(1)

ولدينا: H مرجح الجملة $\{(A,-3);(B,1)\}$ أي H مرجح الجملة $\{(A,3);(B,-1)\}$

G مرجح الجملة $\{(A,3);(B,-1);(C,2)\}$ إذا حسب خاصية التجميع نجد:

G مرجح الجملة $\{(H,2);(C,2)\}$ إذا: $G\in(HC)$ .....(2)

من (1) و (2) نجد: $(AI)\cap(HC)=\{G\}$

5. تعيين مجموعة النقط (E_1)

لدينا: $\left\|-3\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}-2\overrightarrow{MC}\right\|=2\left\|3\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right\|$ ومنه: $4MG=4MH$ ومنه: $MG=MH$

إذا مجموعة النقط (E_1) هي محور القطعة المستقيمة $[GH]$

- تعيين مجموعة النقط (E_2)

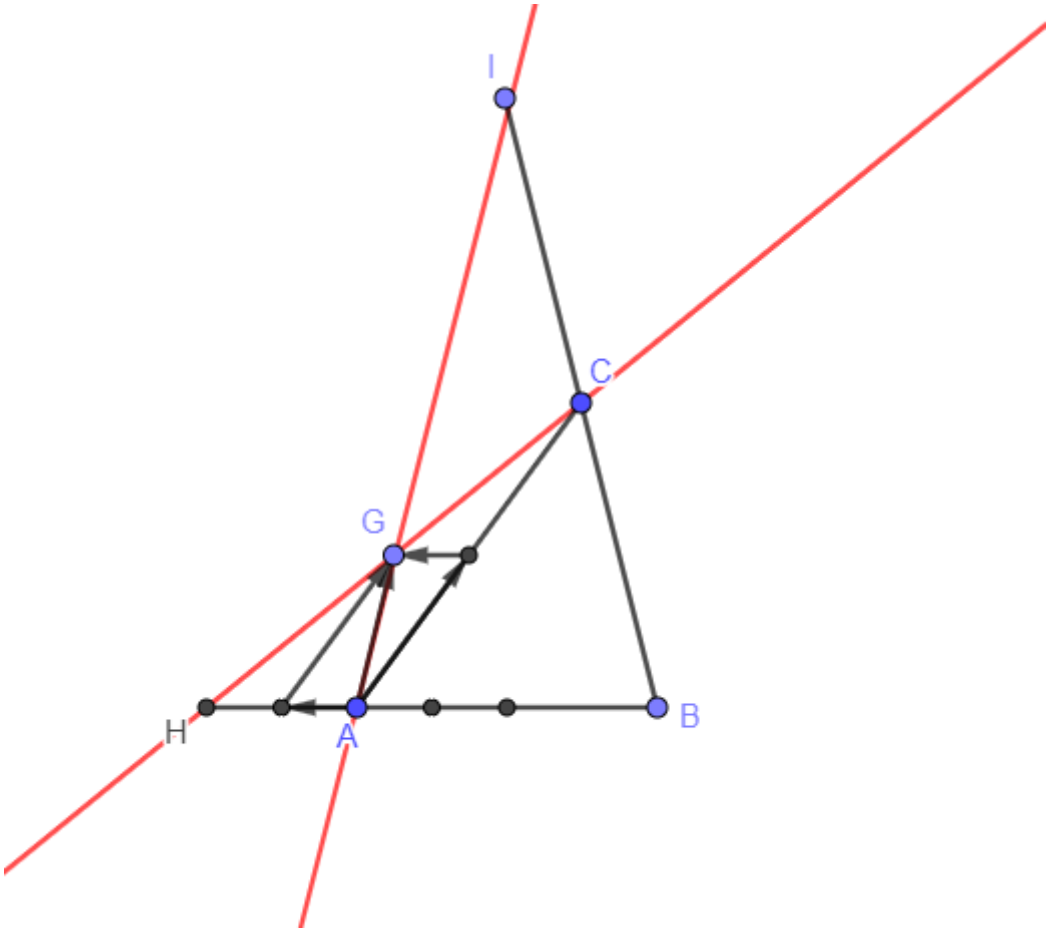
لدينا: $\left\|-\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right\|$ ومنه: $\left\|\overrightarrow{MI}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{AB}\right\|$ ومنه: $MI=AB$

إذا: (E_2) هي الدائرة التي مركزها I ونصف قطرها AB

6. تعيين قيم m التي يكون من اجلها G_m موجود ووحيد.

G_m موجود معناه: $m^2-4+m^2-2m+2m\neq 0$ ومنه: $2m^2-4\neq 0$ ومنه: $2m^2\neq 4$ ومنه: $m^2\neq 2$

ومنه: $m\neq\sqrt{2}$ ، $m\neq-\sqrt{2}$ إذا: G_m موجود ووحيد من اجل: $m\in\mathbb{R}-\{-\sqrt{2};\sqrt{2}\}$



أي خطا نبهونا لتصحيحه mebarki.math32@gmail.com