تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

سلسلة 3:المرجح

المستوى : الأولى باك علوم تجريبية

الأستاذ: نجيب عثماني

أكاديمية الجهة الشرقية

تمرين1: لتكن A و B نقطتين مختلفتين من المستوى

1) بين أنه توجد نقطة G بحيث : $(E)\ 4\overrightarrow{GA}-5\overrightarrow{GB}=\vec{0}$

2) أنشئ النقطة G

تمرين2: لتكن A و B نقطتين مختلفتين من المستوى

هل توجد نقطة G بحيث : $2\overrightarrow{GA}-2\overrightarrow{GB}=\vec{0}$

تمرين3: أنشئ G مرجح النقطتين $(A;-2)$ و $(B;3)$ ثم أنشئ G' مرجح النقطتين $(A;2)$ و $(B;1)$

1. أحسب $\overrightarrow{GG'}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$

تمرين4: أنشئ G مرجح النقطتين المتزنتين $(A;-0,003)$ و $(B;-0,001)$ حيث $A\neq B$

تمرين5: ليكن G مرجح النقطتين المتزنتين $(A;\sqrt{8})$ و $(B;-\sqrt{2})$

بين أن G مرجح النقطتين : $(A;-2)$ و $(B;1)$

تمرين6: ليكن E و F نقطتين من المستوى بحيث: $\overrightarrow{EG}=2\overrightarrow{EF}$ و $E\notin(AB)$.

1)بين أن : G مرجح النقطتين المتزنتين $(E;-1)$ و $(F;2)$

2)استنتج أن المستقيمين (EF) و (AB) يتقاطعان محددا نقطة تقاطعهما.

تمرين7: لتكن A و B نقطتين مختلفتين من المستوى.

ولتكن I منتصف القطعة $[AB]$ و G مرجح النقطتين $(A;3)$ و $(B;-5)$

حدد مجموعة النقط G من المستوى P بحيث :

$$\left\|3\overrightarrow{MA}-5\overrightarrow{MB}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right\|$$

تمرين8: نعتبر النقطتين : $A(1;2)$ و $B(-4;6)$ و ليكن G مرجح النقطتين المتزنتين $(A;2)$ و $(B;-1)$

أحسب إحداثيتي G

تمرين9: في المستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i},\vec{j})$ نعتبر النقطتين : $A(-2;5)$ و $B(2;1)$ و ليكن G مرجح النقطتين المتزنتين $(A;1)$ و $(B;3)$

1) أحسب إحداثيتي G

2) حدد إحداثيتي النقطة H بحيث G مرجح النقطتين المتزنتين $(H;1)$ و $(O;3)$

3) بين أن : المستقيمين (AH) و (OB) متوازيان.

تمرين10: في المستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i},\vec{j})$ نعتبر النقطتين : $A(0;5)$ و $B(3;2)$ و ليكن G مرجح النقطتين المتزنتين $(A;1)$ و $(B;2)$

1) أحسب إحداثيتي G

2) حدد و أرسم مجموعة النقط M من المستوى P بحيث :

$$\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}\right\|=6$$

تمرين11: ليكن ABC مثلثا و G نقطة بحيث : $2\overrightarrow{AC}=3\overrightarrow{AG}-\overrightarrow{GB}$

بين أن : G مرجح النقط المتزنة $(A;1)$ و $(B;1)$ و $(C;2)$

و أنشئ النقطة G

تمرين12: لتكن A و B و C ثلاث نقط من المستوى. و G مرجح النقط المتزنة $(A;2)$ و $(B;-1)$ و $(C;1)$

حدد المجموعة: $E=\left\{M\in P/\left\|2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=6cm\right\}$

حيث P هو المستوى.

تمرين13: ليكن G مركز ثقل المثلث ABC و I منتصف القطعة $[BC]$ بين أن G مرجح النقطتين $(A;1)$ و $(I;2)$

تمرين14: لتكن A و B و C و D ثلاث نقط من المستوى

حدد مجموعة النقط من المستوى بحيث :

$$\left\|2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}-5\overrightarrow{MD}\right\|=5cm$$

تمرين15: في المستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i},\vec{j})$

نعتبر النقط : $A(-1;1)$ و $B(0;2)$ و $C(1;-1)$ و $D(1;0)$

1) حدد إحداثيتي K مرجح النقطتين المتزنتين $(A;2)$ و $(B;3)$

2) حدد إحداثيتي L مركز ثقل المثلث ABC

3) حدد إحداثيتي G مرجح النقط : $(A;2)$ و $(B;3)$ و $(C;1)$ و $(D;-1)$

تمرين16: لتكن A و B و C ثلاث نقط من المستوى.

و M من المستوى P بحيث : $\vec{V}=2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}$

1) بين أن $\vec{V}$ متجهة غير مرتبطة بالنقطة M

2) لتكن : K مرجح النقطتين المتزنتين $(B;1)$ و $(C;-3)$

بين أن : $\vec{V}=2\overrightarrow{KA}$

3) ليكن: G مرجح النقط المتزنة $(A;2)$ و $(B;-1)$ و $(C;-3)$

أ)بين أن : $2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}=2\overrightarrow{GM}$ لكل نقطة M من المستوى

ب)استنتج مجموعة النقط M من المستوى بحيث :

$$\left\|2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}\right\|$$

تمرين17: ليكن ABC مثلثا و B' مرجح النقطتين $(A;-2)$ و $(C;1)$

ثم A' مرجح النقطتين $(A;2)$ و $(B;-3)$

و C' مرجح النقطتين $(C;-1)$ و $(B;3)$

1) بين أن : $\overrightarrow{AB'}=-\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{AA'}=3\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BC'}=-\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$

2) بين أن : $\overrightarrow{B'A'}+2\overrightarrow{A'C'}=\vec{0}$

3) استنتج أنه مهما تكن M نقطة من المستوى فان :

$-\overrightarrow{MA'}-\overrightarrow{MB'}+2\overrightarrow{MC'}=\vec{0}$

4) استنتج أن النقط A' و B' و C' مستقيمية.

تمرين18: ليكن I مرجح النقطتين $(A;2)$ و $(C;1)$ و J مرجح النقطتين $(A;1)$ و $(B;2)$ و K مرجح النقطتين $(C;1)$ و $(B;-4)$

1)أنشئ النقط I و J و K

2)أثبت أن B مرجح النقطتين $(K;3)$ و $(C;1)$

3)بين أن J منتصف $[KI]$