التمرين الأول :

A ; B نقطتان من المستوي حيث $AB = 8cm$

أنشئ النقطة C في كل حالة من الحالات الأتية

1) $\overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AB}$

2) $\overrightarrow{BC} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$

3) $\overrightarrow{AC} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BA}$

4) $\overrightarrow{CA} + 3\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{0}$

5) $-\overrightarrow{CA} + 5\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{0}$

التمرين الثاني :

A ; B نقطتان متمايزتان من المستوي و M نقطة من المستقيم (AB).

برر وجود عدد حقيقي k حيث $\overrightarrow{AM} = k\overrightarrow{AB}$.

التمرين الثالث :

A ; B نقطتان متمايزتان من المستوي حيث $AB = 5cm$

عين ثم أنشئ النقطة G_1 مرجح الجملة $\{(B;1);(A;-2)\}$

عين ثم أنشئ النقطة G_2 مرجح الجملة $\{(B;-8);(A;3)\}$.

عين ثم أنشئ النقطة G_3 مرجح الجملة $\{(B;2);(A;3)\}$.

التمرين الرابع :

A ; B متمايزتان من المستوي

عين العددين الحقيقين α و β حتى يكون M مرجح الجملة $\{(B;\beta);(A;\alpha)\}$ في كل حالة من الحالات التالية :

1) $\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} = \overrightarrow{0}$

2) $3\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{0}$

3) $\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} = 3\overrightarrow{AB}$

4) $5\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{MB} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BA}$

التمرين الخامس :

A ; B متمايزتان من المستوي

عين العددين الحقيقين α و β حتى يكون G مرجح الجملة $\{(B;\beta);(A;\alpha)\}$ في كل حالة من الحالات التالية :

1) $\overrightarrow{AG} = \frac{3}{5}\overrightarrow{AB}$

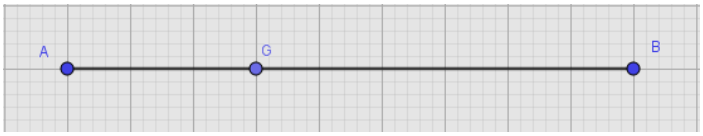
2) $\overrightarrow{BG} = \frac{1}{7}\overrightarrow{AB}$

3) $\overrightarrow{GA} = \frac{5}{3}\overrightarrow{BA}$

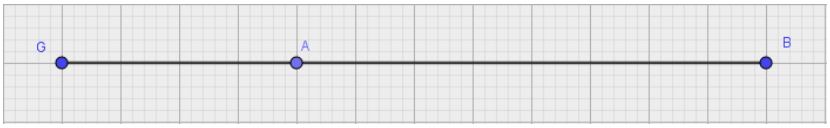
التمرين السادس :

عين العددين الحقيقين α و β حتى يكون G مرجح الجملة $\{(B;\beta);(A;\alpha)\}$ في كل حالة :

1) .....



2) ...



التمرين السابع :

ABC مثلث و D ; E نقطتان من المستوي حيث $\overrightarrow{BD}=\frac{3}{5}\overrightarrow{BA}$; $\overrightarrow{AE}=2\overrightarrow{AC}$

المستقيم (Δ) يشمل النقطة D و يوازي المستقيم (AC) يقطع المستقيم (BC) في النقطة F

1- عبر عن C كمرجح للنقطتين A ; E

2- عبر عن E كمرجح للنقطتين A ; C

3- عبر عن F كمرجح للنقطتين B ; C

التمرين الثامن

ABC مثلث حيث $AB=5cm$; $AC=3cm$ و $BC=7cm$

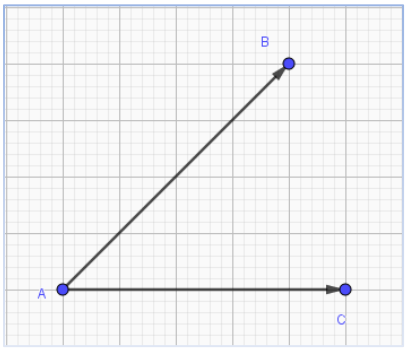
1) أنشئ المثلث ABC .

2) عين النقط D ; E ; F حيث $\overrightarrow{AD}=\frac{3}{5}\overrightarrow{AB}+\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{BE}=-\frac{2}{5}\overrightarrow{BA}+\frac{4}{7}\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{CF}=\frac{1}{3}\overrightarrow{CA}+\frac{5}{7}\overrightarrow{CB}$

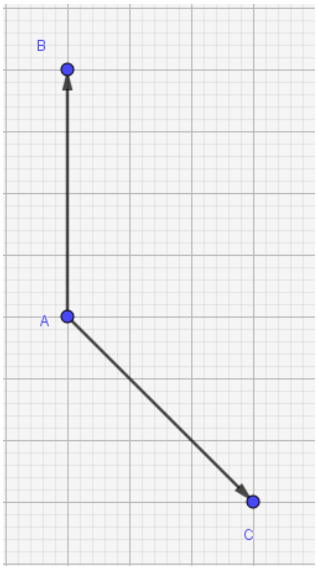
التمرين التاسع

أنشئ النقطة D في كل حالة من الحالات التالية

1) $\overrightarrow{AD}=\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$

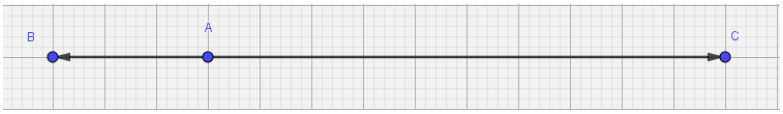


2) $\overrightarrow{AD}=-\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$

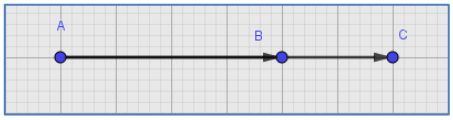


3) $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$ ...

أ- ..



ب- ...



التمرين العاشر :

ABC مثلث حيث $AB=5cm$; $AC=10cm$ و $BC=7cm$

1) أنشئ النقطة G_1 مرجح الجملة المثقلة $\{(C;2);(B;1);(A;2)\}$

2) أنشئ النقطة G_2 مرجح الجملة المثقلة $\{(C;3);(B;5);(A;-3)\}$

3) أنشئ النقطة G_3 مرجح الجملة المثقلة $\{(C;1);(B;1);(A;1)\}$

4) أنشئ النقطة G_4 مرجح الجملة المثقلة $\{(C;1);(B;1);(A;3)\}$.

التمرين الحادي عشر :

A ; B نقطتان متمايزتان من المستوي

عين ثم أنشئ مجموعة النقط M في كل حالة من الحالات الأتية :

1) $AM=2$.

2) $AM=BM$.

3) $\overrightarrow{MA}=-\overrightarrow{MB}$.

التمرين الثاني عشر :

A ; B نقطتان متمايزتان من المستوي

عين ثم أنشئ مجموعة النقط M في كل حالة من الحالات الأتية :

1) $\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right\|$.

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

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

التمرين الثالث عشر :

ABC مثلث

عين ثم أنشئ مجموعة النقط M في كل حالة من الحالات الأتية :

1) $\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=AB$.

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

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

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

التمرين الرابع عشر :

المستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس

لتكن النقط $A(2;3)$; $B(4;1)$; $C(-1:0)$.

1) علم النقط A ; B ; C ثم عين طبيعة المثلث ABC .

2) عين احداثيات I منتصف القطعة المستقيمة $[BC]$.

3) عين احداثيات G مرجح الجملة المثقلة $\{(A;2);(B;1);(C:1)\}$.

4) بين ان النقط A و I و G في استقامية .

5) (Γ) مجموعة النقط M حيث $\left\|2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=6$

عين ثم أنشئ مجموعة النقط (Γ).

التمرين الخامس عشر :

المستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس

لتكن النقط $A(3;2)$; $B(1;-1)$; $C(-1:5)$ و $D(2:5)$

1) عين احداثيات مركز ثقل المثلث ABC .

2) اثبت ان D مرجح الجملة المثقلة $\{(C:1);.(B;-1);(A;2)\}$.

3) عين مجموعة النقط M حيث $\left\|2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MC}\right\|$.

التمرين السادس عشر :

ABC مثلث متقايس الاضلاع حيث $AB=\alpha$

لتكن (Γ) مجموعة النقط M حيث $\left\|\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|$

1) بين أن B تنتمي الى (Γ).

2) بين أن $MG=\alpha\frac{\sqrt{3}}{5}$ حيث G مرجح الجملة المثقلة $\{(C:1);.(B;3);(A;1)\}$ ثم استنتج طبيعة مجموعة النقط (Γ) معيناً عناصرها المميزة .