najah213.com · نجاح 213

ثانوية: المجاهد صديقي نوري	**الواجب المنزلي رقم ⑤** [محور: المرجح في المستوى]	الموسم الدراسي: 2021 / 2022
المستوى: 2 ثانوي		الأستاذ: قويسم براهيم الخليل
سلم يوم: 07 فيفري 2022		يعاد يوم: 14 فيفري 2022

التمرين الأول

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath})$

نعتبر في المستوي النقط $A(2;3)$ ، $B(2;2)$ و $C(1;-1)$

1. ماهي قيم الوسيط الحقيقي m التي من أجلها يوجد مرجح G للجملة $\{(A;1),(B;m),(C;1-3m)\}$.
2. نفرض أن m حقق شرط السؤال " 1 "

أ/ أحسب إحداثي النقطة G بدلالة m

ب/ من أجل أي قيم للوسيط m ، النقطة G تنتمي إلى المستقيم ذو المعادلة : $(D): y=x$

التمرين الثاني:

ABC مثلث قائم في A و متساوي الساقين حيث $AB=3cm$

H نقطة من المستوى حيث $\overrightarrow{HA}+2\overrightarrow{HB}=\vec{0}$

1. ماذا تمثل النقطة H بالنسبة للنقطتين A و B ؟ أنشئها
2. عين قيم α التي من أجلها يكون للجملة $\{(A;\alpha),(B;\alpha+1),(C;\alpha+2)\}$ مرجحا G_α
3. من أجل $\alpha=1$، أنشئ المرجح G_1
4. $\vec{u}$ شعاع معرف كما يلي: $\vec{u}=\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}$:

أ/ أثبت أن الشعاع $\vec{u}$ مستقل عن M

ب/ عين (E) مجموعة النقط M من المستوي حيث : $\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}\right\|=3\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right\|$

ج/ عين (E') مجموعة النقط M من المستوي حيث : $\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}\right\|=2\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}\right\|$

5. المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath})$ ، لتكن النقط $A(2;3)$ ، $B(-1;3)$ و $C(2;0)$

• أوجد احداثي النقطة G_1

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

ثانوية: المجاهد صديقي نوري

تصحيح الواجب المنزلي رقم ⑤

[محور: المرجح في المستوى]

الموسم الدراسي: 2021 / 2022

المستوى: 2 ثانوي

الأستاذ: قويسم براهيم الخليل

[تصحيح مقترح]

تصحيح التمرين الأول

❶ تعيين قيم الوسيط الحقيقي m التي من أجلها يوجد مرجح G للجملة $\{(A;1),(B;m),(C;1-3m)\}$:

G موجودة لما $1+m+1-3m \neq 0$

ومنه: $-2m+2 \neq 0$

ومنه: $m \neq 1$

إذن: G موجودة لما $m \in \mathbb{R}-\{1\}$

❷

أ/ حساب إحداثي النقطة G بدلالة m :

$$x_G = \frac{(2)(1)+(2)(m)+(1)(1-3m)}{1+m+1-3m} = \frac{2+2m+1-3m}{-2m+2} = \frac{-m+3}{-2m+2}$$

$$y_G = \frac{(3)(1)+(2)(m)+(-1)(1-3m)}{1+m+1-3m} = \frac{3+2m-1+3m}{-2m+2} = \frac{5m+2}{-2m+2}$$

وعليه:

$$\boxed{G\left(\frac{-m+3}{-2m+2};\frac{5m+2}{-2m+2}\right)}$$

ب/ تعيين قيمة لـ m حتى تنتمي G إلى (D):

$G \in (D)$ لما $x_G = y_G$

وعليه:

$$\frac{-m+3}{-2m+2} = \frac{5m+2}{-2m+2}$$
$$\Rightarrow -m+3 = 5m+2$$
$$\Rightarrow -6m = -1$$
$$\Rightarrow \boxed{m = \frac{1}{6}}$$

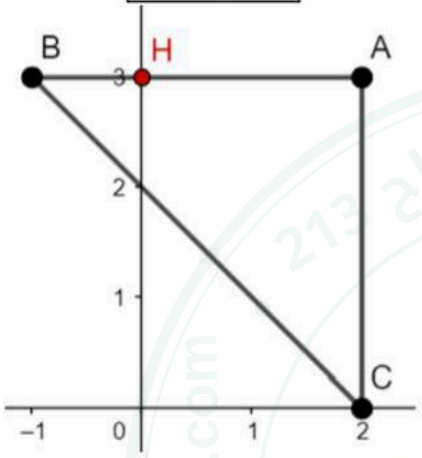
تصحيح التمرين الثاني

❶ تعيين ماذا تمثل النقطة H بالنسبة للنقطتين A و B :

H مرجح للجملة المثقلة $\{(A;1);(B;2)\}$

- إنشاء H:

$$\boxed{\overrightarrow{AH} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}}$$



❷ تعيين قيم α :

G_α موجودة لما:

$\alpha+\alpha+1+\alpha+2 \neq 0$

ومنه: $3\alpha \neq -3$

ومنه: $\alpha \neq -1$

إذن:

G_α موجودة لما $\alpha \in \mathbb{R}-\{-1\}$

❸ من أجل $\alpha = 1$، انشاء المرجح G_1 :

لدينا:

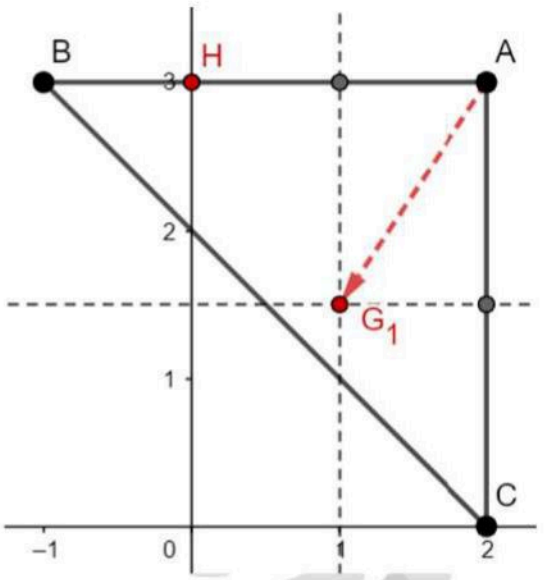
G_1 مرجح الجملة $\{(A;1),(B;2),(C;3)\}$

ومنه:

$$\overrightarrow{AG_1} = \frac{2}{6}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{6}\overrightarrow{AC} = \boxed{\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}}$$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213



❹

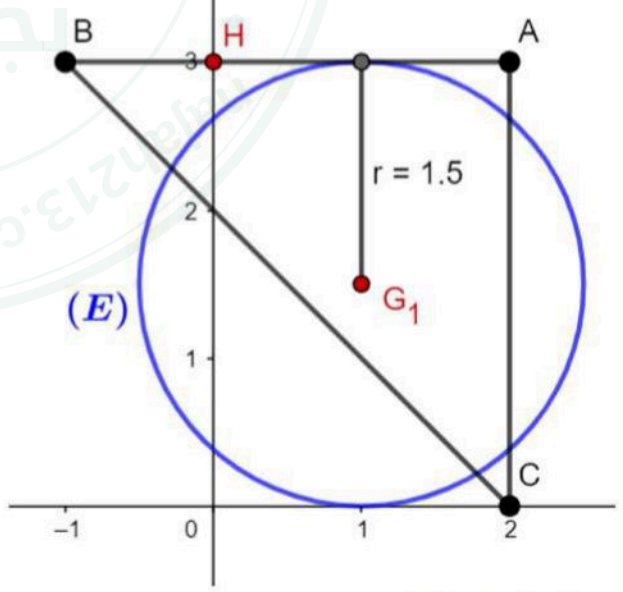
أ/ اثبات أن الشعاع $\vec{u}$ مستقل عن M :

$$\vec{u} = \overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}$$
$$= \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{BA} - \overrightarrow{MB}$$
$$= \overrightarrow{BA}$$

ب/ تعيين (E):

$$\left\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}\right\| = 3\left\|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}\right\|$$
$$\Rightarrow \left\|6\,\overrightarrow{MG_1}\right\| = 3\left\|\overrightarrow{BA}\right\|$$
$$\Rightarrow 6MG_1 = 3BA$$
$$\Rightarrow MG_1 = \frac{BA}{2}$$

ومنه المجموعة (E) هي دائرة مركزها G_1 ونصف قطرها $\frac{BA}{2}$

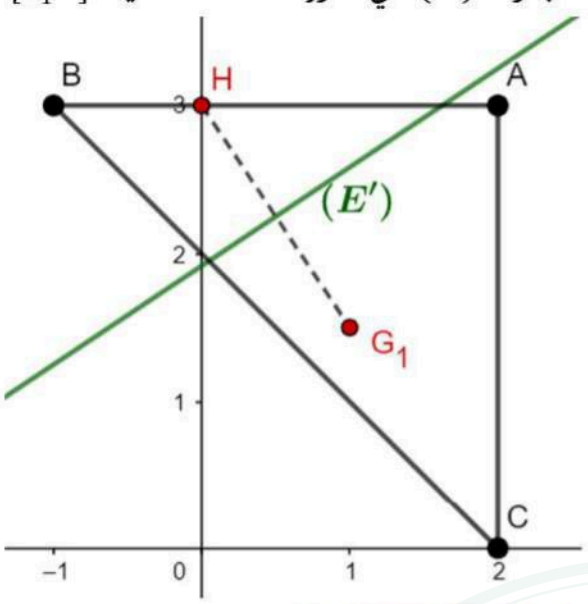


ج/ تعيين (E'):

لدينا:

$$\left\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}\right\| = 2\left\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB}\right\|$$
$$\Rightarrow \left\|6\,\overrightarrow{MG_1}\right\| = 2\left\|3\,\overrightarrow{MH}\right\|$$
$$\Rightarrow MG_1 = MH$$

ومنه المجموعة (E') هي محور القطعة المستقيمة $[G_1H]$



❺ ايجاد احداثي النقطة G_1 :

$$x_{G_1} = \frac{(2)(1) + (-1)(2) + (2)(3)}{1+2+3}$$
$$= \frac{2-2+6}{6}$$
$$= 1$$
$$y_{G_1} = \frac{(3)(1) + (3)(2) + (0)(3)}{1+2+3}$$
$$= \frac{3+6+0}{6}$$
$$= \frac{3}{2}$$

إذن:

$$\boxed{G_1\left(1;\frac{3}{2}\right)}$$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com