● مذكرة رقم : .....

المؤسسة :	الأستاذ :
المستوى و الشعبة : الثانية ثانوي علوم تجريبية .	
الميـــــــــــدان : هندسة .	المادة : رياضيات .
المحتوى المعرفي : 2- المرجح في المستوى .	المـــــــــدة : ساعة واحدة .
الكفاءة المستهدفة : إنشاء مرجح نقطتين .	

سير الحصة :

المراحل	التسيير (الأنشطة المرافقة لكل مرحلة)	المدة	الملاحظة
الانطلاق	**التهيئة النفسية :** (مثلا ، يحسس التلميذ بأهمية هذا الموضوع في الفـــيزياء – **مركز العطالة** -) **نشاط** • A ، B نقطتان ثابتتان من المستوى . **1)** G نقطة من المستوى حيث : $2\overrightarrow{GA}-3\overrightarrow{GB}=\vec{0}$. **أ)** اكتب الشعاع $\overrightarrow{AG}$ بدلالة الشعاع $\overrightarrow{AB}$. **ب)** استنتج أن النقطة G موجودة و وحيدة . **ج)** أنشئ النقطة G . **2)** هل توجد نقطة M من المستوى حيث : $\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}=\vec{0}$ ؟ **مناقشة للنشاط** **1) أ) كتابة $\overrightarrow{AG}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$:** لدينا المساواة الشعاعية : $2\overrightarrow{GA}-3\overrightarrow{GB}=\vec{0}\ \ ...(1)$ (1) تكافئ : $2\overrightarrow{GA}-3\left(\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{AB}\right)=\vec{0}$ أي : $-\overrightarrow{GA}-3\overrightarrow{AB}=\vec{0}$ أي : $\overrightarrow{AG}=3\overrightarrow{AB}\ \ ...(2)$ **ب) استنتاج وجود و وحدانية النقطة G :** النقطة A ثابتة و الشعاع $3\overrightarrow{AB}$ شعاع ثابت ، إذن : المساواة الشعاعية (2) تدل على أن النقطة G موجودة و وحيدة . (هنا تعطى تسمية النقطة G) **ج) إنشاء النقطة G :** (باستعمال المسطرة (للتوصيل) و المدور) **2)** نفرض وجود نقطة M من المستوى حيث : $\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}=\vec{0}\ ...(3)$	01 د 18 د	عرض النشاط - اســـتدراج التلميذ لجعله يـضع تخمينا حـــول سبب وجـــــود و وحـــدانية النـــقطة G

	(3) معناها : $\overrightarrow{MA}-\left(\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{AB}\right)=\vec{0}$ أي : $\overrightarrow{AB}=\vec{0}\ldots(4)$ - إذا كان $A=B$ فإن : (4) تكافئ : $\vec{0}=\vec{0}$ و هي محققة من أجل كل نقطة M من المستوى . و منه : جميع النقط M من المستوى تحقق : $\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}=\vec{0}$. - إذا كان $A\neq B$ فإن : (4) غير محققة . و منه : لا توجد أي نقطة M من المستوى تحقق المساواة الشعاعية : $\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}=\vec{0}$. **سؤال :** ضع تخمينا حول وجود و وحدانية النقطة G في السؤال 1) و عدم وجود أو عدم وحدانية النقطة M في السؤال 2) .	01 د	في السؤال1) و عدم وجود أو عدم وحدانية النقطة M في السؤال2)
بناء المفهوم	**1-2: مبرهنة و تعريف :** • A ، B نقطتان ثابتتان من المستوى و α ، β عددان حقيقيان حيث : $\alpha+\beta\neq 0$. ❖ توجد نقطة وحيدة G من المستوى حيث : $\alpha\overrightarrow{GA}+\beta\overrightarrow{GB}=\vec{0}$. ❖ تسمى النقطة G **مرجح** النقطتين A ، B المرفقتين بالمعاملين α ، β على الترتيب . - كما تسمى النقطة G **مرجح** الجملة المثقلة : $\{(A,\alpha);(B,\beta)\}$.	05 د	
تقويم	**سؤال شفوي :** يطلب من بعض التلاميذ إعادة نص المبرهنة و التعريف .	02 د	
	أمثلة : A ، B نقطتان ثابتتان من المستوى . 1) لدينا : $1-4\neq 0$. إذن : توجد نقطة وحيدة G من المستوى مرجح النقطتين A ، B المرفقتين بالمعاملين 1 ، (-4) ؛ على الترتيب ؛ و هي معرفة بالمساواة الشعاعية : $\overrightarrow{GA}-4\overrightarrow{GB}=\vec{0}$. 2) H نقطة من المستوى حيث : $5\overrightarrow{HA}+2\overrightarrow{HB}=\vec{0}\ \ldots(*)$. لدينا : $5+2\neq 0$. إذن : المساواة $(*)$ تعني أن النقطة H موجودة و وحيدة و هي مرجح الجملة المثقلة : $\{(A,5);(B,2)\}$. 3) لدينا : $1-1=0$. إذن : الجملة $\{(A,1);(B,-1)\}$ لا تقبل مرجحا .	08 د	- الأمثلة بمشاركة التلاميذ . - على المتعلم ترجمة المساواة الشعاعية التي يحققها المرجح و العكس .
	نشاط إدماجي : التمرين 1 : A ، B نقطتان ثابتتان من المستوى حيث : $AB=10cm$. **1)** عين مجموعة قيم العدد الحقيقي m التي من أجلها تقبل الجملة $\{(A,m^2-8);(B,-2m+6)\}$ مرجحا . **2)** أنشئ النقطة G مرجح الجملة المثقلة : $\{(A,-7);(B,4)\}$. **3)** H النقطة من المستوى حيث : $\overrightarrow{BH}=\frac{1}{5}\overrightarrow{AB}$. • بين أن النقطة H مرجح جملة مثقلة يطلب تعيينها . **التمرين 2** : التمرين 98 ص 204(للكتاب المدرسي) [يبقى للبحث في المنزل] .	20 د	- توظيف مبرهنة طالس لإنشاء النقطة G .

ملاحظات عامة حول الحصة :.....