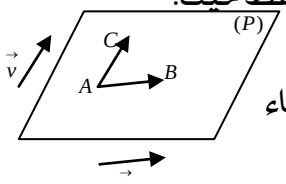
| المؤسسة: ثانوية خالص سليمان ـ بشلول ـ | بطاقة رقم: 38/02 | الأستاذ: شدانـــي عبد المـالك |
|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| الحصة | هندسة | التاريخ | نوفمبر 2015 |
| المحور | الجداء السلمي و تطبيقاته | القسم | 3 علوم تجريبية |
| الموضوع | الجداء السلمي في الفضاء | المدة | ساعة واحدة |
| الكفاءات المستهدفة | توظيف الجداء السلمي لإثبات تعامد مستقيمين، تعامد مستويين، تعامد مستقيم و مستوي | المعارف المكتسبة | |
| الوسائل البداغوجية | | المراجع | الكتاب المدرسي |

| سير الدرس | مراحل الدرس | الزمن |
|---|---|---|
| نشاط إستكشافي | **نشاط:** نعتبر النقط $A(1;0)$ ، $B(2;-2)$ ، $C(3;1)$ ، $D(\alpha;1)$<br>1) عين طبيعة المثلث ABC 2) أكتب معادلة الدائرة $(\gamma)$ ذات القطر $[AB]$<br>3) عيين قيمة $\alpha$ حتى يكون ABCD مربعا 4) أكتب معادلة المستقيم $(BC)$ | 20د |
| صياغة الكفاءة | **1) الجداء السلمي في الفضاء**<br>**تعريف:** $\vec{u}$ و $\vec{v}$ شعاعين من الفضـــــــاء. A ، B و C ثلاث نقط حيث: $\vec{u}=\overrightarrow{AB}$ ، $\vec{v}=\overrightarrow{AC}$ ، يوجد على الأقل مستو $(P)$ يشمل النقط A ، B ، C بحيث الجداء السلمـــــي للشعاعين $\vec{u}$ و $\vec{v}$ في الفضاء هو الجداء السلمي للشعاعين $\overrightarrow{AB}$ ، $\overrightarrow{AC}$ في المستوي $(P)$<br>  <br><br>**خواص:** كل خواص الجداء السلمي في المستوي تطبق على الأشعة من نفس المستوي في الفضاء | 10د |
| | **نتائج:** $\vec{u}$ ، $\vec{v}$ ، $\vec{w}$ أشعة من الفضاء ينتميان إلـــــى نفس المستوي، k عدد حقيقي<br>$\vec{u}\cdot\vec{u}=\|\vec{u}\|^2$ ، $\vec{u}\cdot\vec{v}=\vec{v}\cdot\vec{u}$ ، $(k\vec{u})\cdot\vec{v}=\vec{u}\cdot(k\vec{v})=k(\vec{u}\cdot\vec{v})$ ،<br>$\|\vec{u}+\vec{v}\|^2=\|\vec{u}\|^2+2\vec{u}\cdot\vec{v}+\|\vec{v}\|^2$ $\vec{u}\cdot(\vec{v}+\vec{w})=\vec{u}\cdot\vec{v}+\vec{u}\cdot\vec{w}$ | 10د<br>5د |
| | **العبارة التحليلية للجداء السلمي في الفضاء** : في أساس متعامد و متجانس ليكـــــن $\vec{u}(x;y;z)$ و $\vec{v}(x';y';z')$ ، لدينا: $\vec{u}\cdot\vec{v}=xx'+yy'+zz'$ | 5د |
| | **تعريف:** يكون الشعاعان $\vec{u}$ و $\vec{v}$ متعامدين إذا وفقط إذا كـــــان $\vec{u}\cdot\vec{v}=0$ أي: $xx'+yy'+zz'=0$<br>**مثال:** تعتبر النقط $A(1;0;-1)$ ، $B(2;2;3)$ ، $C(3;1;-2)$ . بين أن المثلث ABC قائم ثم أحسب مساحته<br>**ملاحظة:** طويلة الشعاع $\vec{u}(x;y;z)$ هي: $\|\vec{u}\|=\sqrt{x^2+y^2+z^2}$<br>**المسافة بين نقطتين في الفضاء:** لتكن النقطتين $A(x_A;y_A;z_A)$ و $B(x_B;y_B;z_B)$ في معلم متعامد و متجانس من الفضاء، لدينا: $AB=\sqrt{(x_A-x_A)^2+(y_A-y_A)^2+(z_A-z_A)^2}$ | |
| مرحلة التقويم و الإستثمار | **مثال2:** في معلم متعامد ومتجانس من الفضاء، لدينا النقط $A(1;-1;0)$ ، $B(2;3;-4)$ ، $C(-3;0;1)$ ، بين أن A ، B ، C ليست على إستقامة واحدة<br>**مثال3:** حدد شعاعا $\vec{n}$ يكون عموديا على الشعاعين $\vec{u}(-1;1;1)$ و $\vec{v}(1;-2;0)$<br>**تمرين رقم 8 صفحة 209** | |

**ملاحظات حول سير الحصة:** .....