|  |  |
| --- | --- |
| **المستوى : 3 ع ت + 3 ر+ 3 ت ر** | |
|  | في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس المباشر، نعتبر التحويل النقطي  حيث :    و عددان مركبان مع : .  \* يمكننا تلخيص طبيعة التحويل في المخطط الآتي \*  ينتمي إلى              هو التحاكيالذي مركزه دواللاحقة ونسبته  هوالتشابهالذي مركزه صورة الدو اللاحقة وزاويته  و نسبته  هو الإنسحاب الذي شعاعه دو اللاحقة العدد المركب  هو الدوران الذي مركزه دو اللاحقةوزاويته  في المستوي المركب المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس المباشر، نعتبر النقط : ، ،  ،  ،  صور الأعداد المركبة : ، ، ، ،  على الترتيب.  و عدد حقيقي .   |  |  | | --- | --- | | **العلاقة المركبة :** | **المفهوم الهندسي :** | |  | المسافة  . | |  | منتصف القطعة : | |  | قيس الزاوية : | |  | النقط : على استقامة واحدة . | |  | النقط : تنتمي إلى نفس الدائرة . | | حيث : | ،  تنتمي إلى الدائرة التي مركزها  و نصف قطرها  . | |  | ،  تنتمي إلى محور القطعة المستقيمة . | |  | مثلث قائم الزّاوية في النقطة | |  | مثلث متساوي السّاقين في النقطة | |  | مثلث قائم الزّاوية ومتساوي الساقين في النقطة . | |  | مثلث متساوي الأضلاع . | |
|  | إعداد الأستاذ : كيحل سمير [*Samir.kihal* 78*@yahoo.fr*](mailto:Samir.kihal78@yahoo.fr) |