المستوى : 4 متوسط

الأشعة و الانسحاب ، المعالم، الدوران

التمرين 1:

$(o,\vec{\imath},\vec{\jmath})$ معلم متعامد و متجانس للمستوي ، علم النقاط الآتية: **A(3 ; 7) ، B(-1 ;2) ، C(7 ; 2)**

1. احسب الطولين: **AC** و **AB** ، مانوع المثلث **ABC.**
2. لتكن النقطة **M** منتصف **[BC]** ، احسب مركبتي النقطة **M** .
3. أنشئ **D** صورة **A** بالدوران الذي مركزه **M** و زاويته **180** في الاتجاه السالب ، ما نوع الرباعي **ABCD** ؟

التمرين 2:

1. علم النقطة **A(2 ; 3)** في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o,\overrightarrow{oi},\overrightarrow{oj})$.
2. أنشئ النقطة **D** صورة النقطة **A** بالدوران الذي مركزه المبدأ **O** و زاويته قائمة و اتجاهه موجب ثم استخرج إحداثيتي النقطة **D.**
3. بين أن المثلث **AOD** قائم و متساوي الساقين .

التمرين 3:

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o,\overrightarrow{oi},\overrightarrow{oj})$.
1. علم النقط : **E(0 ; 3) ، D(-2 ; 1) ، F(-5 ; 4)**
2. بين أن المثلث **DEF** قائم .
3. أنشئ النقطة **G** صورة النقطة **D** بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{FE}$ ،ثم استنتج نوع الرباعي **FEGD**؟
4. أنشئ صورة المثلث **EFD** بالدوران الذي مركزه **E** و زاويته **90** في الاتجاه السالب ثم احسب مساحته .

التمرين 4: BEM_2011

المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath})$

1. علم النقط : **A(-1 ; 2) ، B(3 ; 2) ، M(+1 ; -1)**
2. بين أن **B** صورة **A** بالدوران الذي مركزه **M** و زاويته $\widehat{AMB}$.

التمرين 5: BEM_2017

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath})$

1. علم النقط : **A(0 ; 4) ، B(-3 ; 1) ، C(5 ; -1).**

2. احسب إحداثيتي النقطة **E** منتصف **[BC]** .

3. أنشئ النقطة **D** صورة النقطة **A** بالدوران الذي مركزه المبدأ **E** و زاويته **180** و استنتج إحداثيتي النقطة **D.**

4. بين أن الرباعي **ABDC** مستطيل.