

التمرين الأول:

$ABCD$  شبه منحرف قائم في  $A$  و  $O$  منتصف  $[AD]$  حيث :  $AB = 4$  ,  $AD = 2$  ,  $DC = 3$  ( الوحدة  $cm$  )

1- أحسب الجداءات السلمية الآتية :  $\vec{OA} \cdot \vec{OD}$  و  $\vec{AB} \cdot \vec{DC}$

2- بين أن :  $\vec{OB} \cdot \vec{OC} = 11$  علما أن :  $\vec{OB} = (\vec{OA} + \vec{AB})$  و  $\vec{OC} = (\vec{OD} + \vec{DC})$

3- أحسب الأطوال :  $CB$  ,  $OB$  ,  $OC$

4- أحسب  $\cos(\vec{OB}, \vec{OC})$

5- أحسب مساحة المثلث  $OBC$  مع العلم أن المساحة  $S$  (مساحة شبه المنحرف  $ABCD$ ) تعطى كما يلي :  $S = \frac{(AB+DC)AD}{2}$

التمرين الثاني:

لتكن مجموعة النقط  $E$  حيث  $x^2 + y^2 - 2x - 8y - 8 = 0$

1- برهن أن المعادلة  $E$  هي معادلة دائرة  $(C)$  يطلب تعيين إحداثيي مركزها  $\Omega$  ونصف قطرها  $r$ .

2- عين إحداثيي النقطتين  $M$  و  $N$  نقطتا تقاطع الدائرة  $(C)$  والمستقيم  $(\Delta)$  ذو المعادلة :  $x + 2y + 1 = 0$ .

3- عين معادلة المماس  $(T)$  للدائرة  $(C)$  في النقطة  $M$  ، ومعادلة المماس  $(T')$  للدائرة  $(C)$  في النقطة  $N$ .

4- عين نقطة التقاطع بين  $(T)$  و  $(T')$

التمرين الثالث:

$ABCDEFGH$  متوازي المستطيلات حيث :

$$AE=FE=4 \text{ و } AD=2$$

$$oj = ok = 2 \text{ و } oi=1 \text{ مع } (O,I,J,K) \text{ متعامد فيه}$$

1- انطلاقا من الشكل حدد إحداثيات النقط

$$A;B;C;D;E;F;G;H;U;L;M;N;S;T$$

2- اوجد مركبات الأشعة التالية  $\vec{UM}$  ,  $\vec{NG}$  ,  $\vec{HB}$  ,  $\vec{FL}$

3- عين إحداثيات النقطة  $R$  التي تحقق  $\vec{FR} = \frac{2}{3} \vec{OM}$

4- جد المسافة بين النقطتين  $R$  و  $S$

5- اوجد التمثيل الوسيط للمستقيم  $(\Delta)$  الذي يشمل النقطتين  $A$  و  $G$

