سلسلة التمارين رقم 6 حول الانسحاب والأشعة والمعالم

التمرين الأول:

SNTR مستطيل بعداه 4cm و 3cm.

E و M نقطتان حيث:

$\overrightarrow{NE} = \overrightarrow{SN}$ و $\overrightarrow{NM} = -\overrightarrow{SR}$

تحقق أن: $\overrightarrow{TR} + \overrightarrow{TN} + \overrightarrow{NE} = -\overrightarrow{NT}$ مع التبرير.

* بين طبيعة الرباعي STEM

* أحسب محيط المضلع SMETR

التمرين الثاني:

A B C مثلث كيفي

عين النقط T , E و D حيث:

$$\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DA}$$
$$\overrightarrow{CI} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}$$

بين أن:

$$\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BE} = \overrightarrow{DB}$$
$$\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BE} = \overrightarrow{CE}$$
$$\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BE} = \overrightarrow{CA}$$
$$\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{CA}$$

التمرين الثالث:

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{\imath};\vec{\jmath})$

علم النقط: $C(-3;-2)$ $B(-2;1)$ $A(1;2)$

1. أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$
2. أنشئ D صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$
3. بين أن الرباعي ABCD معين.

التمرين الرابع: (وحدة الطول هي cm)

ABC مثلث حيث:

BC=20 ; AC=16 ; AB=12

M منتصف $[BC]$. H صورة M بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$

- بين طبيعة المثلث ABC
- أحسب BH
- أحسب مساحة الرباعي AMHB

التمرين الخامس:

ABCD متوازي أضلاع. K و I, L, J أربع نقط من المستوي

حيث: I نظيرة A بالنسبة إلى B و $\overrightarrow{AL} = \overrightarrow{CB}$

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AK} = \overrightarrow{AD}$ و $\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{IC} + \overrightarrow{BC}$

1. أثبت أن: $\overrightarrow{LA} = \overrightarrow{CJ}$
2. بين أن: $\overrightarrow{LI} = \overrightarrow{LA} + 2\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{KJ} = \overrightarrow{CJ} + 2\overrightarrow{DC}$

ثم استنتج طبيعة الرباعي LIJK

3. بين أن: $\overrightarrow{BI} + \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{KD} + \overrightarrow{IC} - \overrightarrow{JC} + \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{KC}$

التمرين السادس:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{\imath};\vec{\jmath})$

علم النقط : $R(-3;2)$ $S(3;5)$ $T(6;-1)$

1. أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{ST}$ ثم استنتج الطول ST
2. علما أن: RS=$\sqrt{45}$ و RT =$\sqrt{90}$

بين نوع المثلث STR .

3. تحقق أن $U(0;-4)$ هي صورة R بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{ST}$. ثم استنتج طبيعة الرباعي $RSTU$

بسط المجموع $\vec{v}$ حيث $\vec{v} = \overrightarrow{ST} + \overrightarrow{RS} + \overrightarrow{TE} + \overrightarrow{ER}$.

التمرين السابع:

لتكن الأشعة $\vec{u}, \vec{v}, \vec{t}$ حيث:

$$\vec{u}\begin{pmatrix}2\\-3\end{pmatrix};\ \vec{v}\begin{pmatrix}1+2x\\y\end{pmatrix};\ \vec{t}\begin{pmatrix}a\\1+b\end{pmatrix}$$

1. اوجد a ; b ; x ; y علما أن: $\vec{u} = \vec{v} = \vec{t}$
2. في معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{\imath};\vec{\jmath})$:
   - أنشئ ممثلا للشعاع $\vec{u}$
   - عين النقط: M ; N ; k حيث:

$M(-3;-2)$. N صورة M بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{u} + \vec{v} + \vec{t}$

3. K صورة M بالانسحاب الذي شعاعه $-3\vec{v}$
4. أحسب احداثيتي كل من N و K
5. بين أن : M منتصف [kN]

التمرين الثامن:

A, B, C, F أربع نقط في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(o;\vec{\imath};\vec{\jmath})$ حيث:

$A(-1;2)$ $B(2;3)$ $C(3;0)$ F(6;1)

1. بين طبيعة الرباعي ABFC
2. حدد طبيعة المثلث ABC
3. علم النقط السابقة ثم عين النقطتين D و E حيث:

$\overrightarrow{BE} = -\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CF}$

4. أحسب احداثيتي M مركز الرباعي $BCFD$.
5. بين طبيعة الرباعي $AEDC$.
6. بين أن : $\overrightarrow{FB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB}$

التمرين السابع:

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس وحدته cm .

1. علم النقط : $C(-6;0)$ $B(2;6)$ $A(5;2)$
2. بين أن المثلث ABC قائم في B .
3. أحسب احداثيتي D حتى يكون الرباعي ABCD مستطيلا.