تمـــــرين 1:

ABC مثلث قائم في B حيث: AB=3cm و BC=4cm.
النقطتان D و E صورتي B و A على الترتيب بالانسحاب الذي يحول C إلى B.

1/أنشئ الشكل بدقة.

2/أحسب الطول AC.

3/ما هي صورة المثلث ABC بهذا الانسحاب؟برّر ذلك؟

4/برهن أن الرباعي ABDE متوازي أضلاع.

تمـــــرين2:

ABC مثلث بحيث AB = 3 cm و AC = 4 cm و BC = 5 cm.

1) بين أن المثلث ABC قائم لتكن M منتصف [BC].

2) أنشئ النقطة N صورة M بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$.

3) ما نوع الرباعي AMNB؟ استنتج الطول BN.

4) أكمل ما يلي:

$\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MA} = \cdots$

$\overrightarrow{BN} + \overrightarrow{BA} = \cdots$

5) أثبت أن : $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BN} + \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MN} = \vec{0}$

تمـــــرين 3:

ABC مثلث , بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$. صورة B هي A' وصورة C هي B'.
النقطة C صورتها C' . بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$.

1) أنشئ الشكل .

2) ما هي صورة المثلث ABC بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ ؟ ثم الانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$.

3) اشرح لماذا : CB'= AB. ثمّ استنتج نوع الرباعي ABB'C .

4) اشرح لماذا : BB' = CC'. ما نوع الرباعي BCC'B ؟

تمـــــرين 4: (ش . ت . م 2016)

1) أنشئ المثلث EFG القائم في F حيث : EF = FG = 4cm

2) أنشئ النقطتين D : صورة النقطة F بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EF}$.
C صورة النقطة E بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{GD}$.

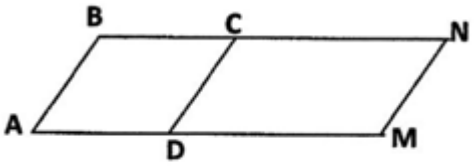
3) بيّن أن الرباعي EGDC مربّع .
ـ احسب مساحته .

4) ليكن الشعاع $\vec{U}$ حيث : $\vec{U} = \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{FG}$
- بيّن أن : $\vec{U} = \overrightarrow{ED}$

تمـــــرين5: (إثبات المستوى 2016)

1) ما هي صورة النقطة B بتركيب انسحابين الأول شعاعه $\overrightarrow{CD}$ والثاني شعاعه $\overrightarrow{AD}$ ؟

2) ما هي صورة النقطة N بتركيب انسحابين. الأول شعاعه $\overrightarrow{MA}$ و الثاني شعاعه $\overrightarrow{BC}$ ؟



تمـــــرين6:

ABC مثلث متساوي الساقين قاعدته [BC]

1) أنشئ النقطة M بحيث $\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$

2) برهن أن الرباعي ABMC معيّن.

3) عيّن النقطة D بحيث : $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD}$. ما نوع المثلث AMD .

4) اثبت أن : $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$

تمـــــرين7:

E . F . G ثلاث نقط ليست على استقامة واحدة .

1) عيّن النقطتين K . M بحيث :

$\overrightarrow{EG} = \overrightarrow{KF}$ و $\overrightarrow{EM} = \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{EG} = \vec{0}$

2) أثبت أن : $\overrightarrow{FM} + \overrightarrow{FK} = \vec{0}$

تمـــــرين 8:

ABCD متوازي أضلاع .

1) أنشئ النقطة E صورة النقطة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BD}$.

2) أنشئ النقطة F حيث : $\overrightarrow{CF} = \overrightarrow{CE} + \overrightarrow{CD}$

3) بيّن أن $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{FE}$. ثمّ استنتج نوع الرباعي ABEF

4) أكمل ما يلي :

$$\begin{cases} \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CB} = \cdots \\ \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{FE} = \cdots \\ \overrightarrow{ED} + \overrightarrow{CB} = \cdots \end{cases}$$

تمـــــرين 9:

ABCD متوازي أضلاع .

1) أنشئ النقطتين F ,E حيث : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BF}$ و $\overrightarrow{DE} = -\overrightarrow{DA}$

2) اتمم ما يلي : $\overrightarrow{EC} = \overrightarrow{ED} + \cdots$. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \cdots$

3) بين أن : $\overrightarrow{EC} = \overrightarrow{CF}$

تمـــــرين 10:

أرسم مثلث ABC متقايس الأضلاع طول ضلعه 4cm

1) عيّن النقطة D حيث : $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$

2) ما نوع الرباعي ABCD ؟ علّل ؟

3) عيّن النقطة E حيث C منتصف [EB]

4) بيّن أن : $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{EC} = \vec{0}$

تمـــرين 11:

ارسم مثلث ABC متقايس الأضلاع طول ضلعه 4cm

5) عيّن النقطة D حيث : $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$

6) ما نوع الرباعي ABCD ؟ علّل ؟

7) عيّن النقطة E حيث C منتصف $[EB]$

8) بيّن أن : $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{EC} = \vec{0}$

تمـــرين 12:

ABC مثلث متساوي الساقين قاعدته $[BC]$

1) أنشئ النقطة E صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$

2) أنشئ النقطة D بحيث : $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$

3) اثبت أن النقطة C منتصف $[DE]$

تمـــرين 13:

RST مثلث حيث :

RT= 3cm ; RS= 4cm ; ST= 5 cm

1) بيّـــن أن المثلث RST قائم في R .

عيّـــن النقطة N منتصف الوتر ثمّ أنشئ النقطة H صورة N بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{TR}$.

2) ما نوع الرباعي HNTR ؟

3) أكمل ما يلي : $\overrightarrow{RH} + \overrightarrow{HN} = \overrightarrow{\dots}$; $\overrightarrow{RH} + \overrightarrow{RT} = \overrightarrow{\dots}$

تمـــرين 14:

1) أنشئ مربع ABCD مركزه O وطول ضلعه 3cm .

2) عيّن النقطة E حيث : $\overrightarrow{OE} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$

3) عيّن النقطة F نظيرة O بالنسبة إلى C .

4) عيّن النقطة G حيث : $\overrightarrow{CG} = \overrightarrow{BO}$.

5) بيّـــن أن النقط O , F, G تنتمي إلى نفس الدائرة التي يطلب تحديد مركزها ونصف قطرها .

6) اثبت أن المثلث OFG قائم في G .