

تذكير:

تمارين

التمرين 01:

ABCD متوازي الاضلاع.

1. أنشئ النقطة E بحيث: $\vec{AC} + \vec{AD} = \vec{AE}$ ما نوع الرباعي ACED؟ مع التعليل.
2. أنشئ النقطة F بحيث: $\vec{CA} + \vec{CF} = \vec{0}$.
3. أنشئ G نظيرة D بالنسبة إلى C.
4. بين أن: $\vec{GB} = \vec{CA}$

التمرين 02:

ABC مثلث قائم في A حيث $AB = 4 \text{ cm}$ و $AC = 5 \text{ cm}$

1. أنشئ النقطة M صورة B بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{AC}$.
2. أنشئ D بحيث $\vec{BD} = \vec{BA} + \vec{BC}$.
3. برهن أن النقط M و C و D في استقامة.

التمرين 03:

1. أرسم معيناً ABCD قطراه $AC = 6 \text{ cm}$ ، $BD = 4 \text{ cm}$

2. احسب AB.
3. عين النقطة E حيث C منتصف [BE].
4. أنشئ النقطة M صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{DC}$.
5. ما نوع الرباعي DBME؟ علّل.

التمرين 04: (BEM 2016)

1. أنشئ المثلث EFG القائم في F حيث: $EF = FG = 4 \text{ cm}$.
2. أنشئ النقطتين D : صورة النقطة F بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{EF}$.
3. عين النقطة E بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{GD}$.
- احسب مساحته.

4. ليكن الشعاع $\vec{U}$ حيث: $\vec{U} = \vec{EF} + \vec{EC} + \vec{FG}$.
- بين أن $\vec{U} = \vec{ED}$

التمرين 05:

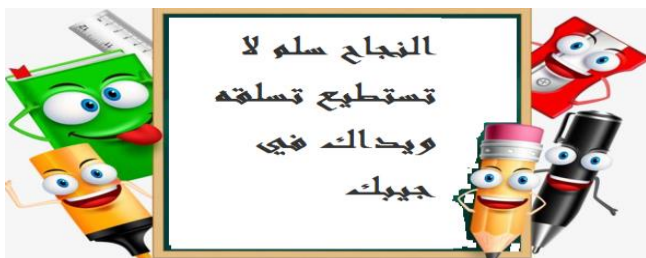
ABC مثلث E منتصف [AC]

1. أنشئ النقطة D حيث: $\vec{AB} + \vec{AC} = \vec{AD}$
2. ماهي صورة D بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{CA}$.
3. احسب المجاميع الآتية مع الشرح: $\vec{CD} + \vec{BD}$ ، $\vec{AB} - \vec{CB}$ ، $\vec{AE} + \vec{CE}$

الوضعية الإدماجية:

1. أنشئ دائرة مركزها O ونصف قطرها 4 cm . ليكن [AB] قطر هذه الدائرة.
2. عين النقطة C من الدائرة بحيث: $AC = 6 \text{ cm}$.
3. أنشئ النقط F ، N ، E صورة النقط A ، C ، B على الترتيب بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{OC}$.
4. احسب محيط ومساحة المثلث FEN.

بالتوفيق والنجاح



❖ **الشعاع:** A و B نقطتان مختلفتان. الانسحاب الذي يحول A إلى B يعرف شعاعاً نرسم له بالرمز $\vec{AB}$ وله ثلاث مميزات الاتجاه والطول والمنحى.

ملاحظة: الشعاع $\vec{AA}$ يسمى الشعاع المعلوم ونرمز له بالرمز $\vec{0}$.

❖ **الشعاعان المتساويان:**

هما شعاعان لهما نفس الاتجاه ونفس الطول ونفس المنحى.

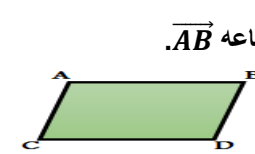
الشعاعان $\vec{AB}$ و $\vec{CD}$ متساويان يعني أن:

1. المستقيمين (AB) و (CD) لهما نفس المنحى (متوازيان).

2. لنصفي المستقيمين (AB) و (CD) نفس الاتجاه.

3. $AB = CD$ ونكتب: $\vec{AB} = \vec{CD}$

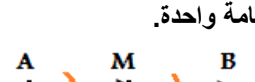
نقول إن D هي صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{AB}$.



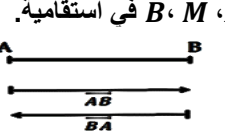
معناه: $\vec{AB} = \vec{CD}$

ملاحظة: إذا كان $\vec{AB} = \vec{CD}$

فإن النقط A و B و C و D ليست على استقامة واحدة.



ملاحظة: إذا كان $\vec{AM} = \vec{MB}$ يعني M منتصف [AB].



ملاحظة: إذا كان $\vec{AM} = \vec{MB}$ فإن النقط A ، M ، B في استقامة.

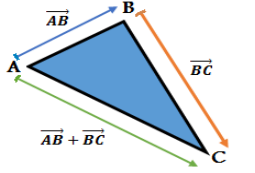
❖ **الشعاعان المتعاكسان:**

A و B نقطتان لدينا: $\vec{AB} + \vec{BA} = \vec{0}$.

الشعاع $\vec{AB}$ يسمى معاكس الشعاع $\vec{BA}$.

ونكتب: $\vec{AB} = -\vec{BA}$

ملاحظة: الشعاعان المتعاكسان هما شعاعان لهما نفس المنحى ونفس الطول ومختلفان في الاتجاه.

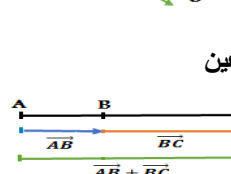


❖ **تركيب انسحابين (مجموع شعاعين):**

✓ A و B و C ثلاث نقط من المستوي.

تركيب الانسحاب الذي شعاعه $\vec{AB}$ متبوعاً بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{BC}$ هو الانسحاب الذي شعاعه $\vec{AC}$.

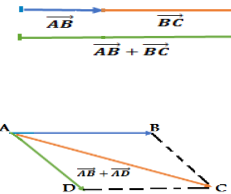
✓ نقول إن الشعاع $\vec{AC}$ هو مجموع الشعاعين $\vec{AB}$ و $\vec{BC}$.



ونكتب: $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$

(هذه العلاقة تسمى علاقة شال)

❖ **تمثيل مجموع شعاعين لهما نفس المبدأ:**



إذا كان ABCD متوازي اضلاع،

فإن $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$

❖ **خواص متوازي الاضلاع:**

- كل ضلعان في متوازي الاضلاع متوازيان ومتقايسان - قطرا متوازي الاضلاع متناصفان - مركز تناظر متوازي الاضلاع هو نقطة تقاطع قطريه.

❖ **خواص المستطيل:** - كل ضلعان في المستطيل متوازيان ومتقايسان - قطران المستطيل متناصفان ومتقايسان - مركز تناظر المستطيل هو نقطة تقاطع قطريه - زواياه الأربعة قائمة.

❖ **خواص المربع:** - كل اضلاعه متقايسة وزواياه قائمة - قطرا المربع متناصفان ومتقايسان ومتعامدان - مركز تناظر المربع هو نقطة تقاطع قطريه - للمربع أربعة محاور هي حاملات قطراه ومحاور كل ضلعان متقابلان.

❖ **خواص المعين:** - كل اضلاعه متقايسة - قطرا المعين متناصفان ومتعامدان - مركز تناظر المعين هو نقطة تقاطع قطريه - حاملات قطراه هما محاور تناظره.