❖ سلسلة تمارين حول الأشعة والانسحاب ❖

التمرين رقم 01

ليكن $ABCD$ متوازي أضلاع. E نقطة حيث:

$\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC}$

1) أرسم الشكل.

2) بين أن النقطة E هي نظيرة النقطة A بالنسبة إلى B.

التمرين رقم 02

1) ABC مثلث قائم في A.

أ- عين النقطة D بحيث: $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB}$.

ب- ماهي طبيعة الرباعي $ABDC$؟

2) KLM مثلث متساوي الساقين قاعدته $[LM]$.

أ- عين النقطة N بحيث: $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{KL}$.

ب- ماهي طبيعة الرباعي $KLMN$؟

التمرين رقم 03

ليكن EFG مثلث.

1) عين النقطتين M و N بحيث:

$\overrightarrow{GN} = \overrightarrow{EF}$ و $\overrightarrow{EM} = \overrightarrow{GF}$

2) ماذا يمكن أن نقول عن الشعاعين $\overrightarrow{MF}$ و $\overrightarrow{FN}$؟ علل.

التمرين رقم 04

ليكن ABC مثلث بحيث:

$\widehat{CAB} = 50°$ ، $AC = 3{,}5\ cm$ ، $AB = 4\ cm$

ولتكن M نقطة من القطعة $[AC]$.

1) عين النقطتين E و F بحيث:

$\overrightarrow{CF} = \overrightarrow{BM}$ و $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{BM}$

2) أحسب الطول EF.

3) حدد قيس الزاوية $\widehat{FEM}$.

التمرين رقم 05

SBD مثلث. E منتصف $[SD]$.

1) أنشئ النقطة C نظيرة B بالنسبة إلى E.

2) بين أن: $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{SB}$.

التمرين رقم 06

1) أنشئ المثلث ABC بحيث:

$AB = 6\ cm$ ، $BC = 5\ cm$ ، $\widehat{ABC} = 30°$

2) عين النقطة E بحيث: $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{BA}$.

3) أنشئ صورة المثلث ABC بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EC}$.

التمرين رقم 07

ليكن ABC مثلث.

1) عين النقطتين D و E بحيث: $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DA}$.

2) عين النقطة I بحيث: $\overrightarrow{CI} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}$.

3) 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 رقم 08

ليكن ABC مثلث بحيث:

$BC = 4\ cm$ ، $AC = 5\ cm$ ، $AB = 7\ cm$

1) أنشئ الشكل بأطواله الحقيقية.

2) عين النقطة M صورة النقطة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$.

3)

- عين النقطة N بحيث: $\overrightarrow{BN} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$.
- ماذا تمثل النقطة C بالنسبة للقطعة $[MN]$؟ علل.

التمرين رقم 09

$ABCD$ متوازي أضلاع و O نقطة تقاطع قطريه.

أحسب مجموع الشعاعين في كل مما يلي:

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB}$ ، $\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{AD}$ ، $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB}$

$\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{OC}$ ، $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OA}$ ، $\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{AB}$

التمرين رقم 10

1) أرسم قطعتان $[AB]$ و $[CD]$ متقاطعتان في E.

2) بين أن: $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}$.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

❖ سلسلة تمارين حول الأشعة والانسحاب ❖

التمرين رقم 11

A ، B ، C ثلاث نقاط ليست في استقامية.

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

2) أنشئ النقطة K بحيث: $\overrightarrow{AK} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

3) بين أن: $\overrightarrow{KC} = \overrightarrow{CE}$. واستنتج أن C منتصف $[EK]$.

التمرين رقم 12

1) أنشئ المثلث EFG القائم في F حيث:

$EF = FG = 4\ cm$

2) أنشئ النقطتين:

D صورة النقطة F بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EF}$.

C صورة النقطة E بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{GD}$.

3) بين أن الرباعي $EGDC$ مربع.

- أحسب مساحته.

4) ليكن الشعاع $\vec{U}$ حيث: $\vec{U} = \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{FG}$.

- بين أن: $\vec{U} = \overrightarrow{ED}$.

التمرين رقم 13

ABC مثلث.

1) عين النقطة D بحيث: $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$.

2) عين النقطة E بحيث C منتصف $[BE]$.

3) بين أن الرباعي $ADEC$ متوازي أضلاع.

التمرين رقم 14

SAM مثلث.

1) أنشئ ممثل $\vec{U}$ للمجموع: $\vec{U} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SM}$.

2) أنشئ النقطة I بحيث: $\overrightarrow{SI} = -(\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SM})$.

التمرين رقم 15

$EFGH$ مربع طول ضلعه $4\ cm$.

1) أنشئ النقطة K صورة النقطة F بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EG}$.

2) باستعمال نقاط الشكل، أحسب المجاميع:

$\overrightarrow{EG} + \overrightarrow{GF}$ ، $\overrightarrow{EH} + \overrightarrow{EF}$ ، $\overrightarrow{HE} + \overrightarrow{FK}$

التمرين رقم 16

RST مثلث متساوي الساقين قاعدته $[ST]$.

1) أنشئ النقطة E بحيث: $\overrightarrow{RE} = \overrightarrow{RS} + \overrightarrow{RT}$.

2) بين أن الرباعي $RSET$ معين.

3) أنشئ النقطة M بحيث: $\overrightarrow{ST} = \overrightarrow{TM}$.

4) ما نوع المثلث MER؟ علل.

5) أثبت أن: $\overrightarrow{TS} + \overrightarrow{TM} = \vec{0}$.

التمرين رقم 17

1) أنشئ دائرة مركزها O ونصف قطرها $4\ cm$.

2) ليكن $[AB]$ قطر هذه الدائرة.

- عين النقطة C من الدائرة بحيث: $AC = 6\ cm$.

- أنشئ النقط S ، N ، I صور النقط A ، C ، B على الترتيب بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{OC}$.

- أحسب محيط ومساحة المثلث SIN.

التمرين رقم 18

1) ABC مثلث قائم في C.

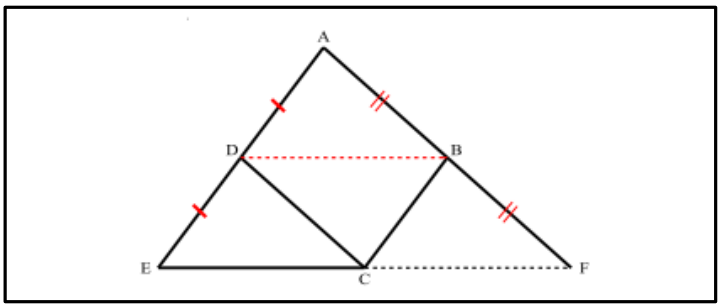
- أنشئ النقطة D حتى يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع.

2) لتكن O نقطة تقاطع قطري متوازي الأضلاع $ABCD$.

- أنشئ الدائرة التي تشمل النقط C ، O ، B بعد تعيين مركزها. برر.

التمرين رقم 19

$ABCD$ متوازي أضلاع.



1) بين أن: $\overrightarrow{EC} = \overrightarrow{DB}$ و $\overrightarrow{CF} = \overrightarrow{DB}$.

2) استنتج أن C منتصف $[EF]$.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/