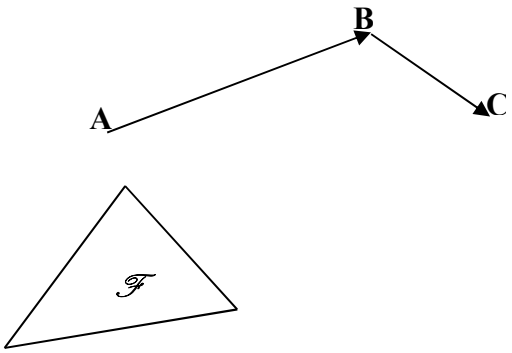
**سلسلة تمارين رقم ④**
**المتوسطة:**
**الأشعة و الانسحاب:**

**التمرين ①:**




1) أنشئ $\mathscr{F}_1$ صورة $\mathscr{F}$ بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$.
2) أنشئ $\mathscr{F}_2$ صورة $\mathscr{F}_1$ بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$.
3) ما هو الانسحاب الذي صورة $\mathscr{F}$ هي $\mathscr{F}_2$ مباشرة؟

**التمرين ②:**

ليكن ABCD متوازي أضلاع و E نقطة بحيث: $\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC}$.
1) أرسم الشكل.
2) بيّن أنّ: النقطة E هي نظيرة النقطة A بالنسبة إلى B.

**التمرين ③:**

1) أرسم قطعتان [AB] و [CD] متقاطعتان في النقطة E.
2) بيّن أنّ: $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}$

**التمرين ④:**

1) أ) ABC مثلث قائم في A.
عيّن النقطة D بحيث: $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB}$
ب) ما هي طبيعة الرباعي ABDC ؟
2) أ) KLM مثلث متساوي الساقين قاعدته [LM].
عيّن النقطة N بحيث: $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{KL}$
ب) ما هي طبيعة الرباعي KLNM ؟

**التمرين ⑤:**

ليكن EFG مثلث.
1) أ) عيّن النقطة M بحيث: $\overrightarrow{EM} = \overrightarrow{GF}$
ب) عيّن النقطة N بحيث: $\overrightarrow{GN} = \overrightarrow{EF}$
2) ماذا يمكن أن نقول عن الشعاعين $\overrightarrow{MF}$ و $\overrightarrow{FN}$ ؟ علّل.

**التمرين ⑥:**

1) أنشئ المثلث ABC بحيث:
$AB = 6cm$ ، $BC = 5cm$ ، $\widehat{ABC} = 30°$
2) عيّن النقطة E بحيث: $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{BA}$
3) أنشئ صورة المثلث ABC بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EC}$

**التمرين ⑦:**

ليكن ABC مثلث بحيث:
$AB = 4cm$ ، $AC = 3,5cm$ ، $\widehat{CAB} = 50°$ ، و ليكن M نقطة من القطعة [AC].
1) عيّن النقطة E بحيث: $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{BM}$ و النقطة F بحيث: $\overrightarrow{CF} = \overrightarrow{BM}$.
2) أحسب الطول EF.
3) حدّد قيس الزاوية $\widehat{FEM}$.

**السنة الدراسية:**
**المستوى: 4 متوسط**

**التمرين ⑧:**

ليكن ABC مثلث.
1) عيّن النقطتين D و E بحيث: $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DA}$.
2) عيّن النقطة I بحيث: $\overrightarrow{CI} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}$.
3) بيّن أنّ:
أ) $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BE} = \overrightarrow{DB}$
ب) $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BE} = \overrightarrow{CE}$
ج) $\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BE} = \overrightarrow{CA}$
د) $\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{CA}$

**التمرين ⑨:**

ليكن ABC مثلث بحيث: $AB = 7cm$ ، $AC = 5cm$ ، $BC = 4cm$
1) أنشئ الشكل بأطواله الحقيقية.
2) عيّن النقطة M صورة النقطة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$.
3)
أ) عيّن النقطة N بحيث: $\overrightarrow{BN} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$.
ب) ما تمثل النقطة C بالنسبة للقطعة [MN] ؟ علّل.

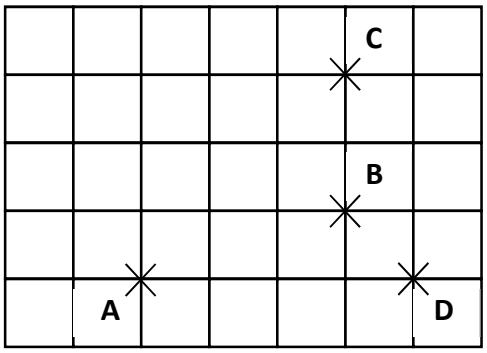
**التمرين ⑩:**

ABCD متوازي أضلاع و O نقطة تقاطع قطريه.
أحسب مجموع الشعاعين في كل مما يلي:
$\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB}$ ، $\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{AD}$ ، $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB}$ ، $\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{AB}$ ،
$\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OA}$ ، $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{OC}$.

**التمرين 11:**

RSOT متوازي أضلاع.
أنقل ثمّ أتمم ما يلي:
$\overrightarrow{SO} + \overrightarrow{SR} = \overrightarrow{SO} + \overrightarrow{O...} = \overrightarrow{.....}$ ، $\overrightarrow{ST} = \overrightarrow{O...}$
$\overrightarrow{RT} + \overrightarrow{RS} = .....$ ، $\overrightarrow{OS} + \overrightarrow{OT} = .....$
$\overrightarrow{OS} + \overrightarrow{SR} = .....$ ، $\overrightarrow{TO} + \overrightarrow{TR} = .....$

**التمرين 12:**




1) أعد رسم الشكل أعلاه.
2) أنشئ النقطة M بحيث: $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}$
3) أنشئ النقطة N بحيث: $\overrightarrow{CN} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DB}$
4) أنشئ النقطة P بحيث: $\overrightarrow{DP} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DB}$