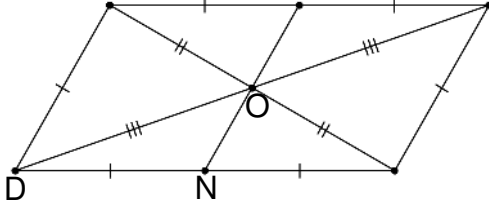


01

أتمم باستعمال عبارة "خطأ" أو "صحيح" مغللا الجواب .

- لأن $\overline{AM} = \overline{BC}$
 لأن $\overline{AM} = \overline{CN}$
 لأن $\overline{BM} = \overline{BC}$
 لأن $\overline{DN} = \overline{MB}$
 لأن $\overline{AB} = \overline{BA}$
 لأن $\overline{DA} = \overline{CB}$
 لأن $\overline{OA} = \overline{OC}$
 لأن $\overline{OB} = \overline{DO}$



02

ABC مثلث

(1) أنشئ النقطة D بحيث $\overline{CD} = \overline{BA}$.

(2) قارن المتجهتين $\overline{AD}$ و $\overline{BC}$. (علل جوابك)

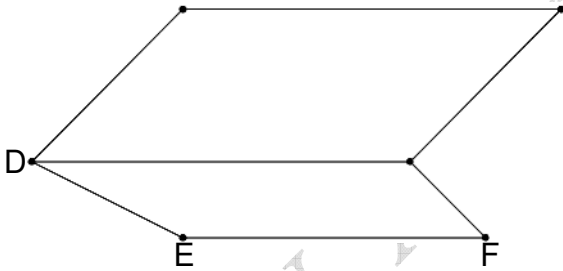
03

ABC مثلث

(1) أنشئ النقطتين E و F بحيث $\overline{AE} = \overline{BC}$ و $\overline{AF} = \overline{CB}$.

(2) بين أن A منتصف [EF].

04



نعتبر أن الرباعي ABCD متوازي الأضلاع و
 نعتبر أن الرباعي CDEF متوازي الأضلاع.
 قارن المتجهتين $\overline{AE}$ و $\overline{BF}$. (علل جوابك)

05

ABC مثلث قائم الزاوية في A

(1) أنشئ النقط D و E و F بحيث $\overline{AD} = \overline{BA}$ و $\overline{BE} = \overline{CA}$ و $\overline{CA} = \overline{DF}$.

(2) بين أن الرباعي BEFD مستطيل.

06

ABCD شبه منحرف قاعدته [AB] و [DC].

E نقطة من الضلع [AB] و F نقطة من الضلع [DC] بحيث $\overline{AE} = \overline{CF}$.

بين أن $\overline{AF} = \overline{EC}$.

07

ABCD شبه منحرف قاعدته [AB] و [DC] والنقطة O هي منتصف [BD].

المستقيم (AO) يقطع المستقيم (DC) في النقطة E.

بين أن $\overline{AD} = \overline{BE}$ و أن $\overline{OA} = \overline{EO}$.

08

ABCD متوازي الأضلاع مركزه O.

(1) أنشئ النقطة E بحيث $\overline{OE} = \overline{OA} + \overline{OB}$ و أنشئ النقطة F بحيث $\overline{OF} = \overline{OC} + \overline{OD}$.

(2) بين أن $\overline{FO} = \overline{OE}$ و استنتج أن O منتصف [EF].

09

ABCD متوازي الأضلاع.

(1) أنشئ النقطة E بحيث $\overline{DE} = \overline{DB} + \overline{DC}$ و أنشئ النقطة F بحيث $\overline{CF} = \overline{CA} + \overline{CD}$.

(2) بين أن $\overline{EF} = 3\overline{CD}$.

10

ABCD رباعي و M نقطة خارجه.

(1) أنشئ النقط E و F و G و H بحيث $\overline{ME} = \overline{AB}$ و $\overline{MF} = \overline{CD}$ و $\overline{MG} = \overline{BC}$ و $\overline{MH} = \overline{DA}$.

(2) بين أن $\overline{ME} + \overline{MF} + \overline{MG} + \overline{MH} = \vec{0}$.

11

ABCD متوازي الأضلاع.

(1) أنشئ النقطة E بحيث $\overline{DE} = \overline{AB} + \overline{AC}$ و أنشئ النقطة F بحيث $\overline{BF} = \overline{CA} + \overline{CD}$.

(2) بين أن $\overline{BE} = \overline{FD}$.

12

ABC مثلث.

النقطة A' هي صورة B بالإزاحة التي تحول A إلى B.

النقطة B' هي صورة C بالإزاحة التي تحول B إلى C.

النقطة C' هي صورة A بالإزاحة التي تحول C إلى A.

بين أن $\overline{AA'} + \overline{BB'} + \overline{CC'} = \vec{0}$.

13

A و B و C و D أربع نقط.

(1) أنشئ المتجهة $\overline{AB} + \overline{CD}$ ثم أنشئ المتجهة $\overline{AD} + \overline{CB}$. كيف هما ؟

(2) باستعمال علاقة شال بين أن $\overline{AB} + \overline{CD} = \overline{AD} + \overline{CB}$.

14

بسط المجاميع التالية:

$$\begin{array}{l} \overline{AB} + \overline{MA} + \overline{BN} \quad ; \quad \overline{BM} + \overline{AM} + \overline{AB} \quad ; \quad \overline{MA} + \overline{NM} + \overline{AN} \\ \overline{AC} - \overline{AM} - \overline{BC} \quad ; \quad \overline{AC} - \overline{AB} \quad ; \quad \overline{CB} + \overline{NM} + \overline{AN} + \overline{MC} \end{array}$$

15

حدد الأشكال التي هي صور

للشكل (F) بإزاحة



16

ABC مثلث والنقطة M هي منتصف [AB].

النقطة P هي صورة C بالإزاحة التي تحول M إلى A.

(1) بين أن P هي صورة M بالإزاحة التي تحول B إلى C.

(2) لتكن N نقطة تقاطع (AC) و (MP) ؛ بين أن $\overline{BC} = 2\overline{MN}$.

17

ABCD متوازي الأضلاع و E نقطة من المستوى.

النقطة F هي صورة E بالإزاحة التي تحول A إلى B.

النقطة G هي صورة F بالإزاحة التي تحول B إلى C.

بين أن G هي صورة E بالإزاحة التي تحول A إلى C.