مسألة 5 صفحة 197 :

ملاحظة :

بما أنّه وقع الاختيار على الصم كوحدة قيس الطول ، فوجب إضافة : $OI = OJ = 1$ في المعطيات

مسألة تأليفية عـدد5

وحدة قيس الطول هي الصم

1) ليكن (O.I.J) معيّنا في المستوي حيث (OI) عمودي على (OJ)

أ) عين النقاط A(4.2) و C(1.3) و D(0.3)

ب) بين أن المستقيمين (CD) و(OJ) متعامدان

ج) احسب OC

2) احسب إحداثيات E منتصف [AC]

3) لتكن النقطة B حيث E منتصف [OB]

أ) احسب إحداثيات B.

ب) بين أن الرباعي OABC متوازي أضلاع

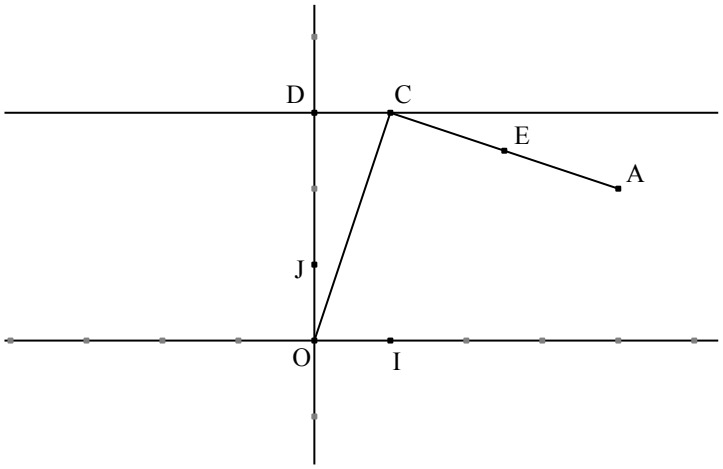
4) المستقيم المار من E والموازي للمستقيم (OC) يقطع المستقيم (0A) في F

أ) ما هي إحداثيات F

ب) احسب EF

1)

أ-



ب- النقطتان C و D لهما نفس الترتيبة : 3 و فاصلتان مختلفتان إذن $(CD)//(OI)$

وبما أنّ $(OI)\perp(OJ)$

فإنّ $(CD)\perp(OJ)$

ج-

- لنا $D\in(OJ)$ إذن $OD=|y_D-y_O|=|3-0|=3$
- لنا $(CD)//(OI)$ إذن $CD=|x_D-x_C|=|0-1|=1$

- المستقيم (CD) يعامد (OJ) في D إذن المثلث OCD قائم الزاوية في D

حسب نظرية بيتاغور : $OC^2 = OD^2 + DC^2$

$= 3^2 + 1^2$

$= 9 + 1 = 10$

بالتالي $OC = \sqrt{10}$

2) لنا E منتصف $[AC]$

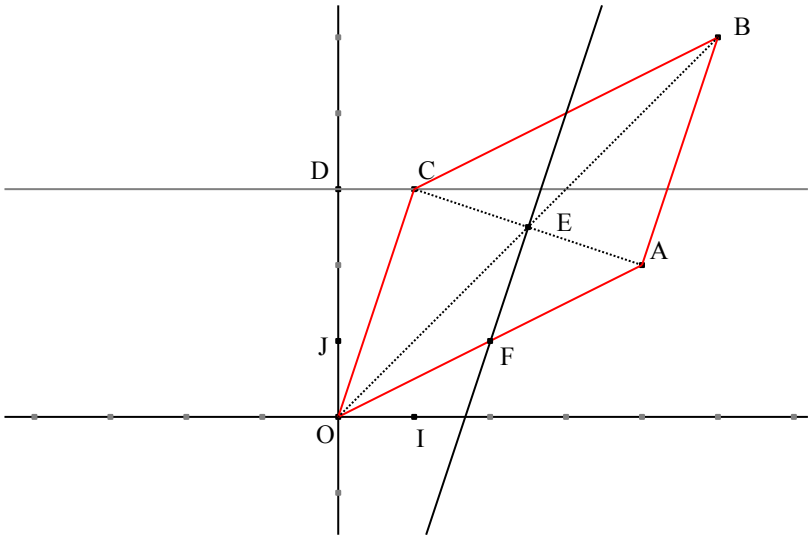
إذن $x_E = \dfrac{x_A + x_C}{2}$ و $y_E = \dfrac{y_A + y_C}{2}$

$= \dfrac{4+1}{2}$ $= \dfrac{2+3}{2}$

$= 2,5$ $= 2,5$

بالتالي $E(2,5\,;\,2,5)$

3)



أ- لنا E منتصف $[OB]$

إذن $x_E = \dfrac{x_O + x_B}{2}$ و $y_E = \dfrac{y_O + y_B}{2}$

يعني $x_O + x_B = 2x_E$ و $y_O + y_B = 2y_E$

يعني $x_B = 2x_E - x_O$ و $y_B = 2y_E - y_O$

$= 2 \times 2,5 - 0$ $= 2 \times 2,5 - 0$

$= 5$ $= 5$

بالتالي $B(5\,;\,5)$

ب- في الرباعي $OABC$ لدينا :

- E منتصف $[AC]$
- E منتصف $[OB]$

إذن $OABC$ متوازي أضلاع

4)

أ- في المثلث OCA لدينا :

- E منتصف $[AC]$
- المستقيم الموازي لـ (OC) و المار من E يقطع (OA) في F

إذن F منتصف $[OA]$

بالتالي $x_F = \dfrac{x_O + x_A}{2}$ و $y_F = \dfrac{y_O + y_A}{2}$

$= \dfrac{0+4}{2}$ $= \dfrac{0+2}{2}$

$= 2$ $= 1$

بالتالي $F(2;1)$

ب- في المثلث OCA لدينا :

- E منتصف $[AC]$
- F منتصف $[OA]$

إذن $EF = \dfrac{OC}{2}$

$= \dfrac{\sqrt{10}}{2}$