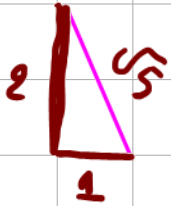


التعین فی المستوی

(I) أنشطة فی المستقیم القدرج



$$x_A = -4$$

$$x_B = 2$$

$$x_C = 5$$

ما هي فاصلات النقاط A و B و C

فاصلة النقطة A هي -4

فاصلة النقطة B هي 2

فاصلة النقطة C هي 5

عن النقطة K فاصلتها $\sqrt{2}$

عن النقطة E فاصلتها $\sqrt{5}$

أترتب الأبعاد CA , BC , AB DC , OB , OA

$$OB = |x_B - x_O| \times \theta I$$

$$= |2 - 0| \times 1$$

$$= |2| \times 1$$

$$= 2 \text{ cm}$$

$$OA = |x_A - x_O| \times \theta I$$

$$= |-4 - 0| \times 1$$

$$= |-4| \times 1$$

$$= 4 \times 1$$

$$= 4 \text{ cm}$$

$$\theta I = 1 \text{ cm}$$

$$OC = |x_C - x_O| \times \theta I$$

$$= |5 - 0| \times 1$$

$$= |5| \times 1$$

$$= 5 \times 1$$

$$= 5 \text{ cm}$$

$$BC = |x_C - x_B| \times \theta I$$

$$= |5 - 2| \times 1$$

$$= |3| \times 1$$

$$= 3 \times 1$$

$$= 3 \text{ cm}$$

$$AB = |x_B - x_A| \times \theta I$$

$$= |2 - (-4)| \times 1$$

$$= |2 + 4| \times 1$$

$$= |6| \times 1$$

$$= 6 \times 1$$

$$= 6 \text{ cm}$$

$$CA = |x_A - x_C| \times \theta I$$

$$= |-4 - 5| \times 1$$

$$= |-9| \times 1$$

$$= 9 \times 1 = 9 \text{ cm}$$

$$M \in (OI)$$

$$y_M = 0$$

y: ترتيبية

x: فاعلة

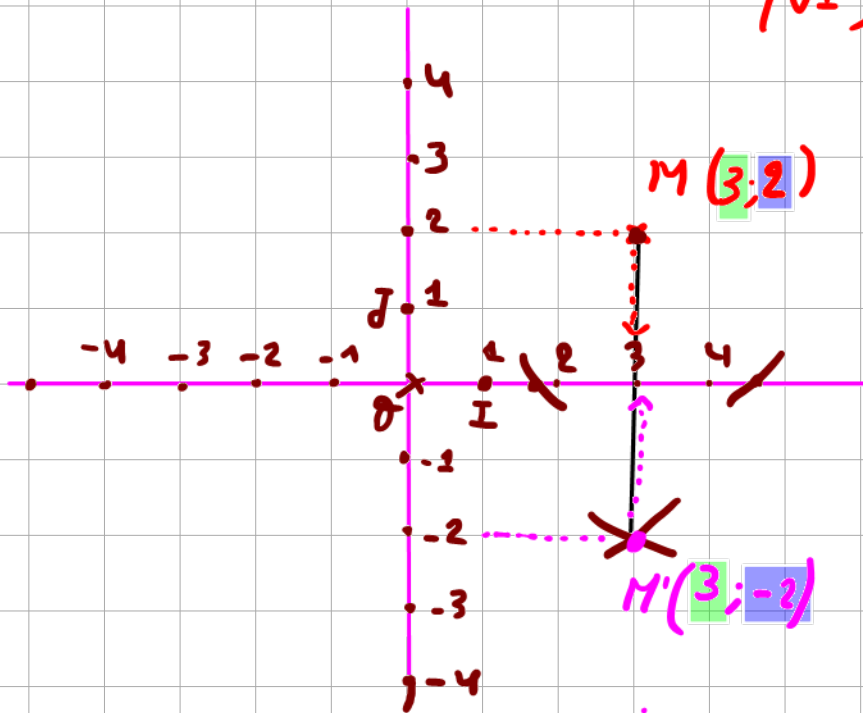
كل نقطة تنتمي للمحور الفاعلة لها ترتيبية تساوي 0

كل نقطة تنتمي للمحور الترتيب لها فاعلة تساوي 0

$$M \in (OI)$$

$$x_M = 0$$

اذا M' منظر M بالنسبة لـ (OI)



M و M' هما نفس الفاعلة ولهما ترتيبية متعاكسة

$$M(x_M; y_M) \text{ انز } M'(x_M; -y_M) \text{ بحيث } x_M = x_{M'}$$

$$y_M = -y_{M'}$$

كل نقطتان متناظرتان بالنسبة لـ (OI) هما نفس الفاعلة وترتيبية متعاكسة

(OI) هو المتوسط العمودي لـ $[MM']$

(MM') مواز لـ (OI)

$$F(\sqrt{2}; -3) \text{ و } E(\sqrt{2}; 3)$$

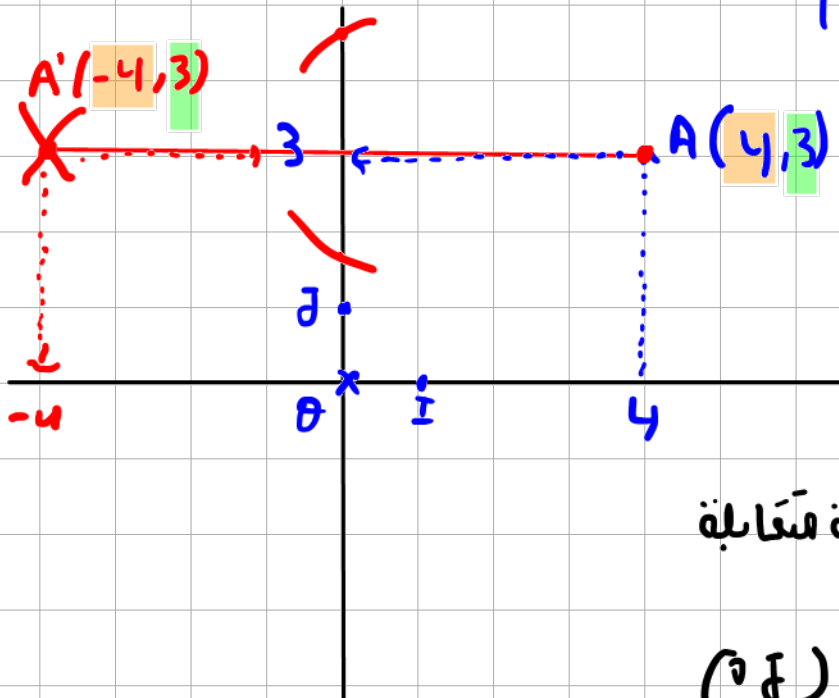
بين ان $(EF) \parallel (OF)$

لدينا E و F هما نفس القاطعة ولهما ترتيبية متقابلة بالتالي E و F متناظران

بالنسبة لـ (OI) ومنه نستنتج ان (OI) هو الوسط العمودي لـ $[EF]$ وبالتالي

$(OI) \perp (EF)$ ونظام ان $(OI) \perp (OF)$ ومن ذلك نستنتج ان $(EF) \parallel (OF)$

لدينا A' منافية A بالنسبة لـ (OF)



A و A' هما نفس الترتيبية وقاطعة متقابلة

A و A' متناظران بالنسبة لـ (OF)

(OF) هو الوسط العمودي لـ $[AA']$

(OI) موازي لـ (AA')

$$N(2; 5)$$

$$K(-2; 5)$$

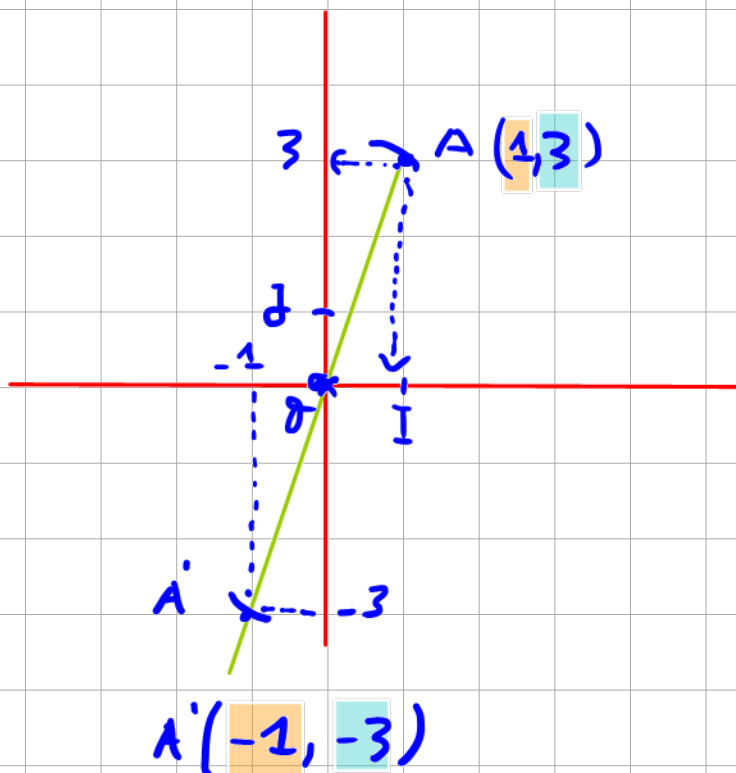
لبيان $(NK) // (OI)$

النقطتان N و K لهما نفس الترتيب و فاصله متقابلة إذن N و K متناظرتان

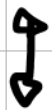
بالنسبة لـ (OI) وهذه فإن (OI) هو المحور الهوريدي $[NK]$ $(NK) \perp (OI)$

ونعلم أن $(OI) \perp (OI)$ بالآلي $(NK) // (OI)$

أيضاً A' منظر A بالنسبة لـ σ



نولتان متناظرتان بالنسبة لـ σ \Leftrightarrow لهما فاصله متقابلة وترتيب متقابل



σ منظر $[AA']$

$$F\left(\frac{1}{3}; -2\right) \quad \text{و} \quad E\left(-\frac{1}{3}; 2\right)$$

بين ان σ منتصف $[EF]$

E و F لهما عاملة متعاكسة ونرتيبة متعاكسة اذن E و F متناظران

بالنسبة لـ σ وبالتالي فان σ منتصف $[EF]$

$$B(2; -7) \quad \text{و} \quad A(-3; 4)$$

احسب إحداثيات النقطه C منتصف $[AB]$

$$x_c = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{-3 + 2}{2} = -\frac{1}{2}$$

$$y_c = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{4 + (-7)}{2} = -\frac{3}{2}$$

$$C\left(-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right)$$

بناءً على مسقط M' على D ونقطة للمدى Δ

