الدرس السادس عشر

معادلة مستقيم

ملخـــــــــــــــــــص الـــــــــــــــــدرس

- **المعادلة المختصرة لمستقيم (D) هي $y = m x + p$**

بحيث m هو المعامل الموجه للمستقيم (D)

p هو الأرتوب عند الأصل

خاصية 1

- **إذا كانت $A(x_A , y_A)$ و $B(x_B , y_B)$ نقطتين مختلفتين من المستقيم (D)**

ذو المعادلة $y = m x + p$ فإن : $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$

خاصية 2

- **إذا كانت $(D) : y = m x + p$ و $(D') : y = m' x + p'$**
- **إذا كان $m = m'$ فإن $(D) // (D')$**
- **إذا كان $(D') // (D)$ فإن $m = m'$**
- **إذا كان $m \times m' = - 1$ فإن $(D) \perp (D')$**
- **إذا كان $(D') \perp (D)$ فإن $m \times m' = - 1$**

التماريـــــــــــــــــــــــــن :

التمرين الأول :

في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(o , \vec{i} , \vec{j})$

نعتبر النقطتين $A (-1 , -3)$ و $B (2 , 3)$

1- أوجد معادلة المستقيم (AB)

2- لتكن $C(b-1 , 1)$ نقطة من المستوى .

حدد قيمةالعدد b علما أن النقط A وB وC مستقيمية

3- (Δ_1) مستقيم معادلته $4x - 2y + 3 = 0$ بين أن : $(\Delta_1) // (AB)$

4- (Δ_2) مستقيم معادلته $y = (2 m - 1)x + 3$

حدد قيمة m علما أن $(\Delta_2) \perp (AB)$

التمرين الثاني :

نعتبر المستقيم (Δ) الذي معادلته $y = 3x + 2$

E المسقط العمودي للنقطة o على (Δ)

1- حدد معادلة المستقيم (oE)

2- نعتبر (Δ') المستقيم الذي معادلته $y = ax + b$

النقطة $H(x_H , y_H)$ المسقط العمودي للنقطة o على (Δ')

بين أن $x_H = \frac{-a\,b}{a^2+1}$; $y_H = \frac{b}{a^2+1}$ و $oH^2 = \frac{b^2}{a^2+1}$

التمرين الثالث :

لتكن A(-2 , 1) و B(3 , 1)

1- حدد تقاطع المستقيم (AB) و محور الأفاصيل

2- حدد تقاطع المستقيم (AB) و محور الأراتيب

3- ليكن (Δ) المستقيم ذو المعادلة $y = + ax + 3$

حدد قيمة a بحيث (Δ) يقطع محور الأفاصيل في D(1 , 2)

التمرين الرابع :

نعتبر النقطتين A(2α , 7) و B(-6 , 9)

بحيث معادلة المستقيم (AB) هي $x + 2y - 18 = 0$

1- حدد قيمة α

2- حدد معادلة (Δ) واسط القطعة [AB]

3- أحسب الطول AB

4- لتكن E(-3 , 2) حدد إحداثيتي النقطة M بحيث يكون الرباعي ABME متوازي الأضلاع.

التمرين الخامس :

لتكن A(-6 , -8) ; B(-8 , -4)

1- حدد تقاطع المستقيم (AB) وكلا من محور الأفاصيل و محور الأراتيب

2- بين أن المثلث oAB قائم الزاوية

3- لتكن ζ الدائرة المحيطة بالمثلث oAB

حدد مركز و شعاع الدائرة ζ

4- حدد معادلة المستقيم المماس للدائرة ζ في I