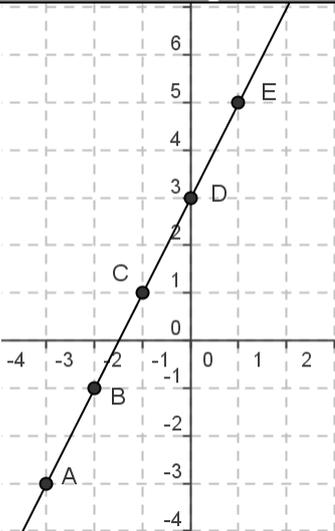


المعادلة المختصرة لمستقيم :



نعتبر (D) مجموعة النقط $M(x, y)$ التي تحقق المتساوية : $y = 2x + 3$: (D) . نريد أن نتعرف على طبيعة المجموعة (D) . نعوض x ببعض القيم في المعادلة $y = 2x + 3$ ونحصل على التوالي على قيم y :

| | A | B | C | D | E |
|---|----|----|----|---|---|
| X | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 |
| Y | -3 | -1 | 1 | 3 | 5 |

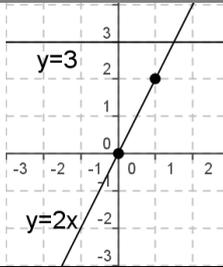
بإنشاء النقط المحصل عليها نلاحظ أنها مستقيمة . وباستعمال برنامج GeoGebra يمكن أن نحصل على جميع نقط المجموعة (D) ذات المعادلة $y = 2x + 3$. وهكذا يتبين لنا بكل تأكيد أن المجموعة (D) هي مستقيم . (أنظر الشكل جانبه)

مجموعة النقط $M(x, y)$ التي تحقق المتساوية : $y = ax + b$ هي مستقيم .

المتساوية $y = ax + b$ تسمى المعادلة المختصرة لمستقيم .

العدد a يسمى الميل أو المعامل الموجه . العدد b يسمى الأرتوب عند الأصل .

المستقيم المار من أصل المعلم والمستقيم الموازي لمحور الأفاصل



المستقيم المار من أصل المعلم:

عندما يكون الأرتوب عند الأصل منعدماً فإن المسقيم يمر من أصل المعلم. مثال: (Δ) : $y = 2x$

المستقيم الموازي لمحور الأفاصل:

عندما يكون الميل منعدماً فإن المسقيم يكون موازياً لمحور الأفاصل. مثال:

$$(\Delta') : y = 0 \cdot x + 3 = 3$$

طرائق Méthodes

تحديد ميل مستقيم:

نعتبر المستقيم (D) : $y = ax + b$. والنقطتين

$E(x_E, y_E)$ و $F(x_F, y_F)$ من (D) .

لدينا إذن : $y_E = ax_E + b$ و $y_F = ax_F + b$. نحصل بواسطة الفرق على : $y_F - y_E = a(x_F - x_E)$ وهكذا نحدد ميل المستقيم

بواسطة إحداثيتي نقطتين من هذا المستقيم كما يلي :

$$a = \frac{y_F - y_E}{x_F - x_E}$$

انتماء نقطة الى مستقيم:

النقطة $M(x, y)$ تنتمي الى المستقيم (D) : $y = ax + b$

، إذا كانت إحداثيتيها تحقق المعادلة $y = ax + b$. نعتبر مثلاً

المستقيم (D) : $y = 2x - 3$. النقطة $E(1, -1)$ تنتمي الى

(D) لأنه إذا كان $x = 1$ نجد حسب المعادلة $y = -1$. لكن

النقطة $F(2, 5)$ لا تنتمي الى (D) لأنه إذا كان $x = 2$ نجد

حسب المعادلة $y = 1 \neq 5$.

لتحديد معادلة مستقيم (D) . يمر من النقطتين $E(x_E, y_E)$ و $F(x_F, y_F)$:

نضع : (D) : $y = ax + b$ نحدد ميله بالصيغة $a = \frac{y_F - y_E}{x_F - x_E}$ ، ثم نحدد الأرتوب عند الأصل b باستعمال إحدى

المتساويتين $y_E = ax_E + b$ أو $y_F = ax_F + b$ اللتان تعبران عن أن (D) يمر من E و F .

Segments parallèles / perpendiculaires

يكون مستقيمان متعامدان إذا وفقط إذا كان جداء ميليهما هو -1

توازي وتعامد مستقيمين

يكون مستقيمان متوازيان إذا وفقط إذا كان لهما نفس الميل