

## تمارين حول المستقيم في المستوى

### تمرين 1

- في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ ، نعتبر النقط  $A(1;2)$  و  $B(-3;-1)$  و  $C(3;-2)$  ومتجهتين  $\vec{u}(-2;3)$  و  $\vec{v}(2;4)$ .
- 1- أنشئ النقط  $A$  و  $B$  و  $C$  و المتجهتين  $\vec{u}$  و  $\vec{v}$
  - 2- حدد زوج إحداثيتي كل من  $\overline{AB}$  و  $\overline{AC}$  و  $2\vec{u} - \frac{1}{2}\vec{v}$
  - 3- حدد زوج إحداثيتي  $D$  حيث  $\overline{AB} = \overline{BD}$
  - 4- حدد زوج إحداثيتي  $I$  منتصف  $[AB]$

### تمرين 2

- في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ ، نعتبر النقط  $A\left(\frac{1}{2};3\right)$  و  $B(-2;-2)$  و  $C(1;4)$  ومتجهة  $\vec{u}(1;3)$
- 1- أنشئ النقط  $A$  و  $B$  و  $C$  و المتجهة  $\vec{u}$
  - 2- حدد  $x$  حيث  $\vec{u}$  و  $\vec{v}(x-2;5)$  مستقيمتان
  - 3- بين أن النقط  $A$  و  $B$  و  $C$  مستقيمية

### تمرين 3

- في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ ، نعتبر النقط  $A(-2;1)$  و  $C(1;4)$  ومتجهة  $\vec{u}(-2;3)$ .

$$\text{لتكن } t \in \mathbb{R} \quad \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \end{cases} \quad \text{تمثيلا بارامتريا لمستقيم } (\Delta)$$

- 1- أنشئ المستقيم  $(D)$  المار من  $A$  و الموجه بـ  $\vec{u}$  و المستقيم  $(\Delta)$
- 2- حدد تمثيلا بارامتريا للمستقيم  $(D)$
- 3- حدد تمثيلا بارامتريا للمستقيم  $(AC)$

### تمرين 4

ليكن  $ABC$  مثلثا و  $I$  و  $J$  و  $K$  نقط حيث  $I$  منتصف  $[BC]$  و  $\overline{AJ} = \frac{3}{2}\overline{AB}$  ;  $\overline{CK} = -\frac{1}{4}\overline{AC}$

نسب المستوى إلى معلم  $(A; \overline{AB}; \overline{AC})$

- 1- حدد إحداثيات النقط  $I$  و  $J$  و  $K$
- 2- أدرس استقامية النقط  $I$  و  $J$  و  $K$
- 3- حدد تمثيلا بارامتريا للمستقيم  $(IJ)$  ثم حدد معادلة ديكارتية له.

### تمرين 5

في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ ، نعتبر النقط  $A(-2;1)$  و  $\vec{u}(6;4)$ .

$$\text{لتكن } 2x - 3y + 1 = 0 \text{ معادلة ديكارتية لمستقيم } (D) \text{ و } t \in \mathbb{R} \quad \begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = 2 - 2t \end{cases} \text{ تمثيل بارامترى لمستقيم } (D')$$

- 1- حدد معادلة ديكارتية لمستقيم  $(\Delta)$  مار من  $A$  و موجه بـ  $\vec{u}$
- 2- حدد معادلة ديكارتية للمستقيم  $(D')$ . أنشئ الشكل.
- 3- بين أن  $(\Delta)$  و  $(D)$  منفصلان
- 4- تأكد أن  $(D)$  و  $(D')$  يتقاطعان و حدد تقاطعهما

## تمرين 6

في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ ،

$$\cdot (\Delta): \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + t \end{cases} \quad t \in \mathbb{R} \text{ و } A(-2; 1)$$

1- حدد المعادلة المختزلة للمستقيم  $(D)$  المار من  $A$  و معامله الموجه  $\frac{-1}{2}$ .

2- حدد المعامل الموجه للمستقيم  $(\Delta)$  ثم معادلته المختزلة

## تمرين 7

في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  .

$$\text{نعتبر } (D) \text{ معرف بارا متريا بـ } \begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 3t \end{cases} \quad t \in \mathbb{R} \text{ و } (D') \text{ مستقيم معرف بالمعادلة } 2x - 3y + 2 = 0$$

1- حدد معادلة ديكارتية للمستقيم  $(\Delta)$  المار من  $A(1; 2)$  و الموازي للمستقيم  $(D)$

2- حدد معادلة ديكارتية للمستقيم  $(D)$ .

3- بين أن  $(D)$  و  $(D')$  متقاطعان و حدد تقاطعهما.

## تمرين 8

في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ ، نعتبر النقطتين  $A(-2; 1)$  و  $B(2; 4)$  و  $\vec{u}(5; 2)$

$$\text{و } (D): 2x - 3y + 1 = 0 \text{ و } (D_m): (m-1)x - 2my + 3 = 0$$

1- حدد معادلة ديكارتية للمستقيم  $(\Delta)$  المار من  $A$  و الموجه بالمتجهة  $\vec{u}$

2- تأكد أن  $(D)$  و  $(\Delta)$  متقاطعان و حدد تقاطعهما.

3- أ- حدد  $m$  حيث  $(D) \parallel (D_m)$

ب- حدد  $m$  حيث  $B \in (D_m)$

4- أ- أنشئ المستقيمت  $(D_0)$  ;  $(D_1)$  ;  $(D_2)$

ب - بين أن جميع المستقيمت  $(D_m)$  تمر من النقطة  $C\left(3; \frac{3}{2}\right)$

## تمرين 9

$$\text{نعتبر } C(0; 2) ; B(6; 7) ; A(10; 3)$$

حدد معادلة ديكارتية لكل متوسط للمثلث  $ABC$

حدد زوج إحداثيتي  $G$  مركز ثقل  $ABC$ .