

تمارين: تطبيقية

تمرين 1:

ليكن (\vec{i}, \vec{j}) أساسا للمستوى.

نعتبر المتجهين \vec{U} و \vec{V} بحيث: $\vec{U} = (3x + 1)\vec{i} + 2\vec{j}$

و $\vec{V} = 4\vec{i} + (y - 3)\vec{j}$ حيث x و y عددين حقيقيين.

1. هل يمكن أن تكون \vec{U} متجهة منعدمة؟

2. حدد x و y علما أن $\vec{U} = \vec{V}$.

تمرين 2:

ليكن $ABCD$ متوازي أضلاع و I و J و K هي على التوالي منتصفات القطع $[AB]$ و $[AD]$ و $[DC]$.

ننسب المستوى إلى الأساس (\vec{AB}, \vec{AD}) .

1. حدد زوج إحداثيات المتجهين \vec{AK} و \vec{AC} .

2. حدد زوج إحداثيات المتجهة $2\vec{IK}$.

تمرين 3:

نعتبر في المستوى المنسوب إلى الأساس (\vec{i}, \vec{j}) المتجهات:

$\vec{U} = (1; 2)$ و $\vec{V} = (3; 7)$ و $\vec{W} = (4; 1)$.

حدد زوج إحداثيات المتجهين: $2\vec{U} - \vec{V}$ و $3\vec{W} + \vec{V}$.

تمرين 4:

نعتبر الأساس (\vec{i}, \vec{j}) و المتجهين $\vec{u} = \left(3\sqrt{2}, -\frac{5}{2}\right)$

و $\vec{v} = (a - 1, 4)$.

حدد a علما أن المتجهين \vec{u} و \vec{v} مستقيمتان.

تمرين 5:

ليكن $OIKJ$ متوازي الأضلاع.

نعتبر المعلم (O, \vec{i}, \vec{j}) بحيث: $\begin{cases} \vec{OI} = \vec{i} \\ \vec{OJ} = \vec{j} \end{cases}$

1. أوجد زوج إحداثيات النقط: I و J و K و L انطلاقا من الشكل.

2. أرسم النقط: $M(-3; 2)$ و $N(2; 2, 5)$ و $P(0; -2)$.

3. أنشئ النقط: Q, R, S, T بحيث:

$$\vec{OR} = -\vec{j}, \vec{OQ} = 0, 5\vec{i} - 2\vec{j}$$

$$\vec{OT} = -\vec{i} - 2\vec{j}, \vec{OS} = -3\vec{i} + 3\vec{j}$$

تمرين 6:

المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم (O, \vec{i}, \vec{j}) .

حدد إحداثيات المتجهة \vec{AB} و إحداثيات منتصف القطعة $[AB]$ ثم

احسب المسافة AB في الحالة التالية:

$A(0; -5), B(4; -9)$

تمرين 7:

المستوى منسوب إلى معلم (O, \vec{i}, \vec{j}) .

نعتبر في المستوى (P) المستقيم (D) المار من

النقطتين $A(3; -2)$ و $B(5; 4)$.

حدد تمثيلا بارامتريا للمستقيم (D) .

تمرين 8:

حدد معادلة ديكارتية للمستقيم (D) المعروف بالتمثيل البارامترى

$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - 4t \end{cases}, (t \in \mathbb{R}) \text{ التالي:}$$

تمرين 9:

حدد معادلة ديكارتية للمستقيم المار من النقطتين $A(1; 2)$

و $B(-1; 3)$.

تمرين 10:

حدد تمثيلا بارامتريا للمستقيم (D) المعروف بالمعادلة

$$3x - 2y + 4 = 0 \text{ الديكارتية}$$

تمرين 11:

نعتبر المستقيمت (D_1) و (D_2) و (D_3) المعرفة كما يلي:

$$(D_1): 5x - 3y + 2 = 0 \text{ و } (D_2): 2x - \frac{1}{3}y - 1 = 0$$

$$\text{و } (D_3): 6x - y + 3 = 0$$

1. بين أن (D_1) و (D_2) متقاطعان.

2. بين أن (D_2) و (D_3) متوازيان قطعا.

3. حدد تمثيلا بارامتريا للمستقيم (Δ) المار من $A(1; 2)$ و

الموازي للمستقيم (D_1) .