

## التمرين 1

① أحسب  $\vec{u} \cdot \vec{v}$  حيث :

$$\|\vec{u}\| = 4, \|\vec{v}\| = 2, \alpha = \frac{3\pi}{2} \quad 1$$

$$\|\vec{u}\| = 2\sqrt{2}, \|\vec{v}\| = \sqrt{2}, \alpha = \frac{4\pi}{3} \quad 2$$

$$\|\vec{u}\| = 1, \|\vec{v}\| = \sqrt{2}, \alpha = \frac{500\pi}{4} \quad 3$$

$$\|\vec{u}\| = 2, \|\vec{v}\| = 3, \alpha = \frac{\pi}{3} \quad 2 \text{ حيث } \vec{u} \text{ و } \vec{v}$$

عين  $m$  حيث :

$$(2\vec{u} + 3\vec{v}) \cdot (\vec{u} - m\vec{v}) = 0 \quad 1$$

$$(2\vec{u} + m\vec{v}) \cdot (3\vec{u} - \vec{v}) = 5 \quad 2$$

$$(m\vec{u} - \vec{v}) \cdot \vec{v} = 0 \quad 3$$

$$(m\vec{u} - \vec{v})^2 = 0 \quad 4$$

$$\begin{cases} (\alpha\vec{u} + \beta\vec{v}) \cdot \vec{u} = 0 \\ (\alpha\vec{u} + \beta\vec{v}) \cdot \vec{v} = 0 \end{cases} \quad \text{II عين } \alpha \text{ و } \beta \text{ حيث :}$$

## التمرين 2

لتكن النقط :  $A(2,4); B(3,5); C(m,0)$

عين  $m$  حيث :

① النقط  $A, B$  و  $C$  على استقامة واحدة.

$$\vec{AB} \perp \vec{BC} \quad 2$$

$$\frac{\pi}{4} \text{ قيس للزاوية } (\vec{AB}, \vec{AC}) \quad 3$$

II لتكن النقط  $A(0, \alpha); B(-2,3); C(6,9)$

عين  $\alpha$  حتى يكون المثلث  $ABC$  قائما في  $A$

## التمرين 3

$\vec{u}$  و  $\vec{v}$  شعاعان حيث :

عين في كل حالة قيسا للزاوية  $(\vec{u}, \vec{v})$

$$\vec{u}(0, -1) \quad \vec{v}(-1, 1) \quad 1$$

$$\vec{u}(1, 0) \quad \vec{v}(2\sqrt{3}, 2) \quad 2$$

## التمرين 4

تعطى النقط :  $A(-1,2), B(-2,1), C(2,-1)$

① بين أن المثلث  $ABC$  قائم

② أحس أطوال أضلاع المثلث  $ABC$

③ أوجد  $\cos(a), \cos(b)$

## التمرين 5

ليكن  $\vec{u}$  و  $\vec{v}$  شعاعان غير معدومين ، نضع :  $\theta = (\vec{u}, \vec{v})$

① عبر عن  $(\vec{u}, -\vec{v})$  بدلالة  $\theta$

$$\vec{u} \cdot (-\vec{v}) = -(\vec{u} \cdot \vec{v}) = -\vec{u} \cdot \vec{v} \text{ استنتج أن}$$

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = \frac{1}{2}(\|\vec{u}\|^2 + \|\vec{v}\|^2 - \|\vec{u} - \vec{v}\|^2) \quad 2 \text{ بين العلاقة :}$$

$$\vec{AB} \cdot \vec{AC} = -\frac{9}{4} \text{ و } AC = \frac{3}{2} \text{ و } AB = \sqrt{3} \quad 3 \text{ تطبيق يعطى}$$

عين الزاوية  $(BAC)$  و الطول  $BC$

## التمرين 6

أكتب معادلة للمستقيم  $(\Delta)$  الذي يشمل  $A(1,2)$

ويعامد المستقيم الذي معادلته :  $2x - 3y + 1 = 0$

أكتب معادلة للمستقيم  $(D)$  الذي يشمل  $A(4,1)$

ويعامد  $\vec{u}(-3,2)$

## التمرين 7

أحسب المسافة بين النقط  $M$  والمستقيم  $(\Delta)$

$$M(0,1) \quad (\Delta) : y = 2x - y + 3 = 0 \quad 1$$

$$M(4,0) \quad (\Delta) : y = x - 5 = 0 \quad 2$$

## التمرين 8

$A$  و  $B$  نقطتان إحداثيهما على الترتيب  $(3,1), (-1,1)$

① ماهي مجموعة النقط  $M$  من المستوي حيث :

$\vec{AM} \cdot \vec{AB} = 0$  ، ثم عين معادلة لهذه المجموعة.

## التمرين 9

لتكن النقط  $A(1,3), B(3,0), C(-5,-1)$

① بين أن المثلث  $ABC$  قائم

② عين معادلة للدائرة المحيطة بالمثلث  $ABC$

③ عين معادلة لمماس هذا الدائرة في  $A$

## التمرين 10

I تعرف على المجموعات التالية :  $x^2 + y^2 + 2x - 4y = 0$

$$x^2 + y^2 + 4y - 6x + 20 = 0 \quad x^2 + y^2 - 4xy + 5y^2 = 0$$

II عين تقاطع  $(C)$  مع  $(\Delta)$  في كل حالة

$$\begin{cases} (C); x^2 - 2x - \frac{9}{2}x - 7y = 0 \\ (\Delta); 4x - 2y + 3 = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} (C); x^2 - 2x + y^2 = 2 \\ (\Delta); y - x + 1 = 0 \end{cases}$$