

1) الجداء السلمي لشعاعين

تعريف : الجداء السلمي لشعاعين \vec{u} و \vec{v} هو العدد الحقيقي الذي نرسم إليه بالرمز $\vec{u} \cdot \vec{v}$ والمعرف بـ :

$$\bullet \vec{u} \cdot \vec{v} = 0 \text{ إذا كان } \vec{u} = \vec{0} \text{ أو } \vec{v} = \vec{0}$$

$$\bullet \vec{u} \cdot \vec{v} = \|\vec{u}\| \cdot \|\vec{v}\| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v}) \text{ إذا كان } \vec{u} \neq \vec{0} \text{ و } \vec{v} \neq \vec{0}$$

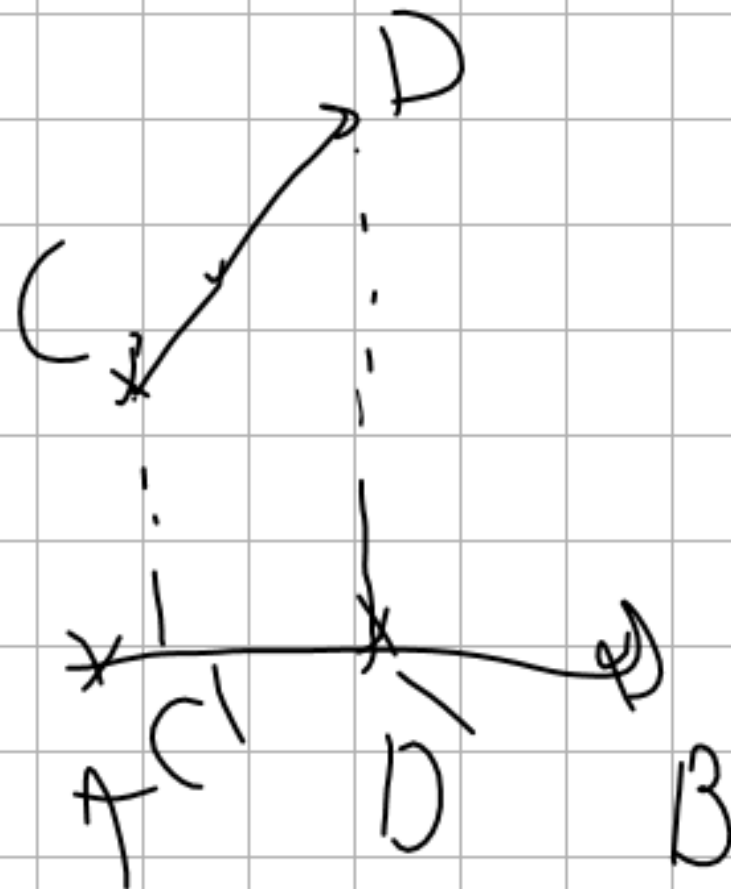
مبرهنة: إذا كان \vec{u} و \vec{v} شعاعين فإن: $\vec{u} \cdot \vec{v} = \frac{1}{2} (\|\vec{u}\|^2 + \|\vec{v}\|^2 - \|\vec{u} - \vec{v}\|^2)$

$$\bullet \vec{u} \cdot \vec{v} = \frac{1}{2} (\|\vec{u} + \vec{v}\|^2 - \|\vec{u}\|^2 - \|\vec{v}\|^2)$$

مبرهنة: إذا كانت ، في معلم متعامد ومتجانس ، إحداثيا \vec{u} هي (x, y) و كانت إحداثيا \vec{v} هي (x', y') فإن: $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx' + yy'$

مبرهنة: إذا كان \vec{AB} و \vec{CD} شعاعين غير معدومين وكاننا C' و D' المستقيمين العموديين على الترتيب للنقطتين C و D على المستقيم (AB) فإن :

$$\vec{AB} \cdot \vec{CD} = \vec{AB} \cdot \vec{C'D'}$$



1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

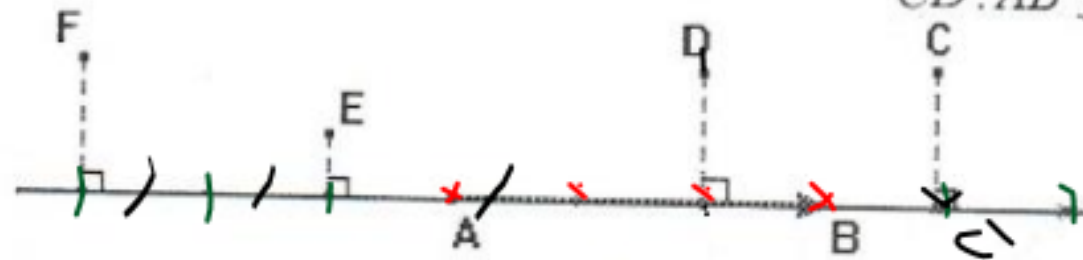
3

أحصل على بطاقة الإشتراك



16] علما أن $AB = 3$ ، أعط قيمة الجداءات السلمية التالية: $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$ ، $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ ،

$\overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AF}$ ، $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AE}$



$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 3 \times 4 = 12$$

$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 3 \times 2 = 6$$

$$\overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{AB} = -2 \times 3 = -6$$

$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AF} = 3 \times (-3) = -9$$

$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AE} = -3$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

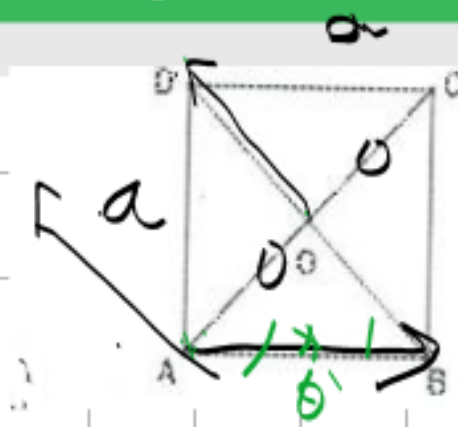
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$AC = \sqrt{a^2 + a^2} \\ = \sqrt{2a^2} \\ = \sqrt{2} \times a$$



18 $ABCD$ مربع طول ضلعه a ومركزه O

احسب بدلالة a كل من: $\overline{AB} \cdot \overline{AO}$ ،

$\overline{AC} \cdot \overline{AD}$ و $\overline{AB} \cdot \overline{OD}$ ، $\overline{AB} \cdot \overline{CD}$

$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AO} = \|\overrightarrow{AB}\| \times \|\overrightarrow{AO}\| \cos(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AO}) \\ = a \times \frac{\sqrt{2}a}{2} \times \cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$$

$$= a \times \frac{\sqrt{2}a}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{a^2}{2}$$

طرح $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AO} = \frac{a^2}{2}$

$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{OA} = \overrightarrow{AB} \times \overrightarrow{AO}' = a \times \frac{a}{2} = \frac{a^2}{2}$$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





ملف الحصة المباشرة و المسجلة

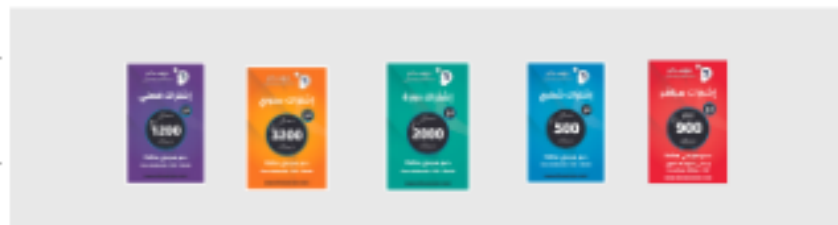


1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$\vec{AC} \cdot \vec{AD} = AD \times AD = a \times a = a^2$$

$$\vec{AC} \cdot \vec{AD} = \|\vec{AC}\| \times \|\vec{AD}\| \times \cos(\vec{AC}, \vec{AD})$$

$$= \sqrt{2}a \times a \times \frac{\sqrt{2}}{2} = a^2$$

$$\vec{AB} \cdot \vec{OD} = -AB \times OA = -a \times \frac{a}{\sqrt{2}} = -\frac{a^2}{\sqrt{2}}$$

$$\vec{AB} \cdot \vec{OD} = \|\vec{AB}\| \times \|\vec{OD}\| \times \cos(\vec{AB}, \vec{OD})$$

$$= a \times \frac{\sqrt{2}a}{2} \times \left(\cos\left(\frac{3\pi}{4}\right) \right)$$

$$= a \times \frac{\sqrt{2}a}{2} \times \left(\cos\left(\pi - \frac{\pi}{4}\right) \right)$$

$$= a \times \frac{\sqrt{2}a}{2} \times \left(-\frac{\sqrt{2}}{2} \right) = -\frac{a^2}{\sqrt{2}}$$

$$\begin{aligned}\vec{AB} \cdot \vec{CD} &= \|\vec{AB}\| \times \|\vec{CD}\| \cos(\widehat{AB, CD}) \\ &= a \times a \times \cos(\pi) \\ &= -a^2\end{aligned}$$

طرق الاستقراء

$$\vec{AB} \cdot \vec{CD} = -\vec{AB} \times \vec{BA} = -a^2$$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

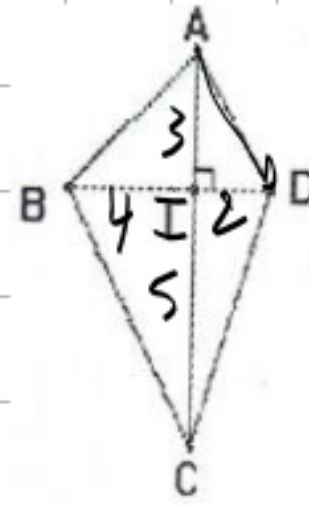
2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك





19] ليكن $ABCD$ رباعي حيث القطران $[AC]$ و $[BD]$ متعامدان

ومتقاطعان في النقطة I حيث $IA = 3$ ، $IB = 4$ ، $IC = 5$ ، و $ID = 2$

احسب الجداءات السلمية التالية: $\vec{AB} \cdot \vec{BD}$ ، $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$

، $\vec{AC} \cdot \vec{AD}$ و $\vec{IB} \cdot \vec{ID}$ ، $\vec{IA} \cdot \vec{IB}$ ، $\vec{BI} \cdot \vec{BA}$ ، $\vec{AB} \cdot \vec{DB}$

$$\vec{AB} \cdot \vec{AC} = AC \times AI = 8 \times 3 = 24$$

$$\vec{AB} \cdot \vec{BD} = -BD \times IB = -8 \times 4 = -32$$

$$\vec{AC} \cdot \vec{AD} = AI \times AC = 3 \times 8 = 24$$

$$\vec{IB} \cdot \vec{ID} = -2 \times 4 = -8$$

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



11 \vec{u} و \vec{v} شعاعان حيث $\|\vec{u}\|=1$ و $\|\vec{v}\|=5$ و $\vec{u} \cdot \vec{v} = -2$
احسب كلا من $(3\vec{u} + \vec{v})^2$ ، $(2\vec{u} + 4\vec{v}) \cdot (2\vec{u} - 4\vec{v})$ و $\left\| \frac{3}{2}\vec{u} - \vec{v} \right\|$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



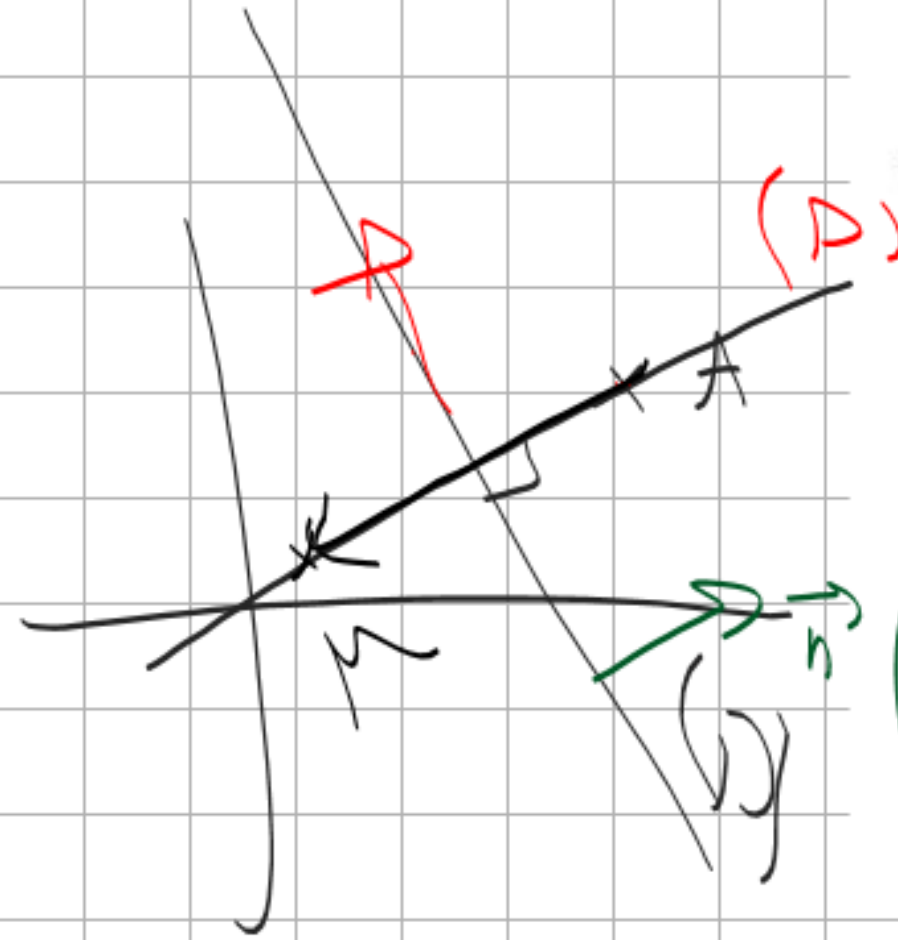
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





◆ الشعاع الناطمي على مستقيم :

نقول أن الشعاع \vec{n} ناظمي لمستقيم D ($\vec{n} \neq \vec{0}$) إذا كان \vec{n} عموديا على شعاع توجيه D .

◆ مبرهنة: ليكن D مستقيم يشمل النقطة A و \vec{n} شعاع ناظمي له.

$$M \in D \text{ تعني أن } : \vec{n} \cdot \overline{AM} = 0$$

◆ مبرهنة : ليكن D مستقيم معادلته $ax+by+c=0$ في معلم متعامد و متجانس.

الشعاع $\vec{n}(a,b)$ ناظمي لـ D .

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



13 (1) أعط معادلة المستقيم Δ الذي يشمل النقطة $A(-1;2)$ و $\vec{n}(3;-1)$ شعاع ناظمي له.

(2) أعط معادلة المستقيم Δ الذي يشمل $A(3;-4)$ و عمودي على المستقيم D الذي معادلته $2x+y-1=0$.

$$\vec{n}(a,b) \rightarrow \vec{n}(-b,a)$$



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

$\vec{n} \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$ هو معام الخط M الذي له ميل A أو B و $(1, 1)$

$M(x, y)$ نقطة فيكون $\vec{n} \perp \vec{AM}$
 $\vec{n} \cdot \vec{AM} = 0$
 $\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x-3 \\ y+4 \end{pmatrix} = 0$

$$(x-3)(1) + (-2)(y+4) = 0$$

$$x-3-2y-8=0$$

$$x-2y-11=0$$



أحصل على بطاقة الإشتراك

$$\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$$
 (الضرب الداخلي)

$$ab' - a'b = 0$$

$$2x + y - 1 = 0 \quad (D)$$

$$\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x-3 \\ y+4 \end{pmatrix} = 0$$

$$\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x-3 \\ y+4 \end{pmatrix} = 0$$

$$2(x-3) - (y+4) = 0$$

$$2x - 3 - y - 4 = 0$$

$$2x - y - 7 = 0$$



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

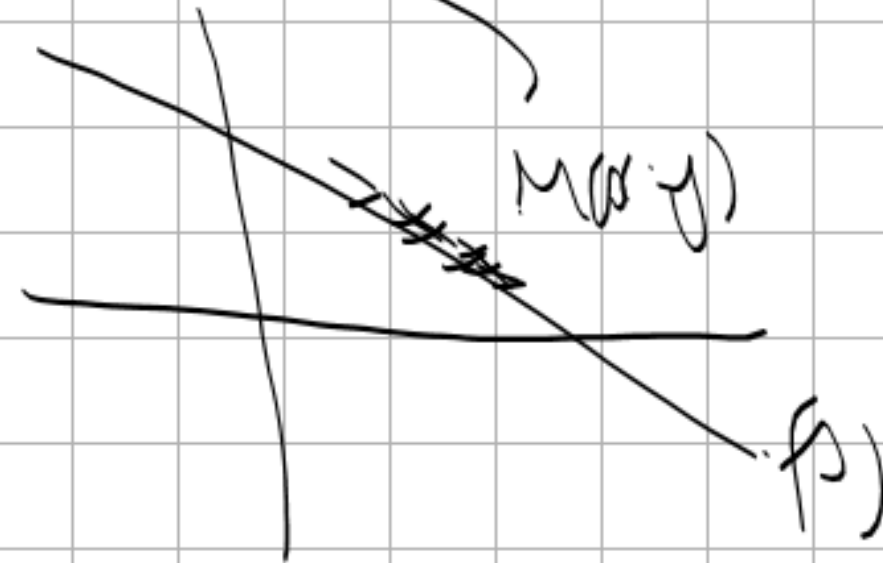
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



معادلة رياضية في مستوى إحداثي $(0, 1)$

معادلة مستقيمة: $ax + by + c = 0$, $(a, b) \neq (0, 0)$



دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

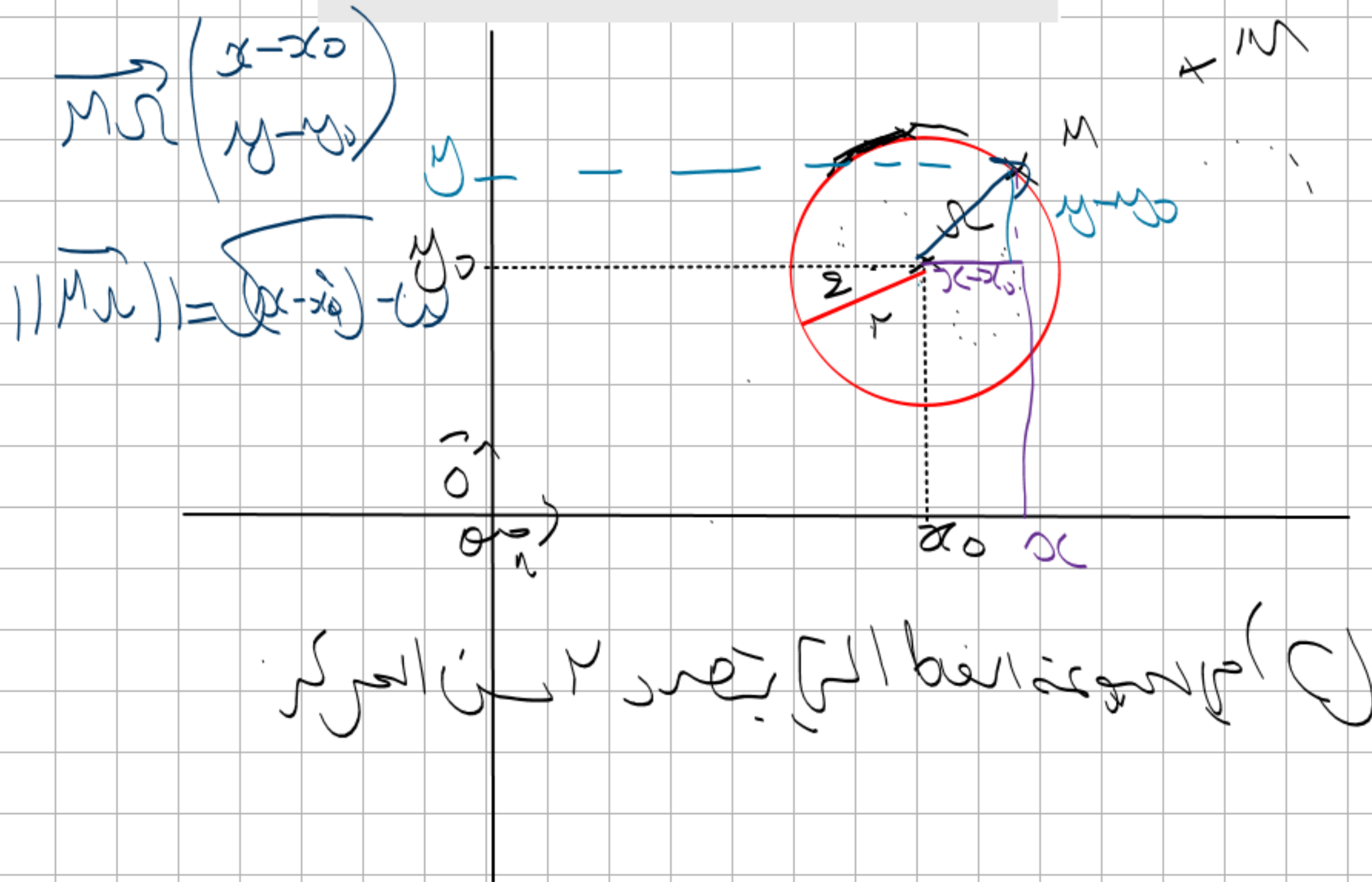
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





الحاصل هو نقطة التقاطع التي تبصر أن مركز الحركة



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



مس

$$Mr = r$$

$$\sqrt{(x-x_0)^2 + (y-y_0)^2} = r$$

$$(x-x_0)^2 + (y-y_0)^2 = r^2$$

مسما (x, y) نقطة
r

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



12

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

ما هي المجموعة E للنقط $M(x; y)$ التي تحقق: $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 4 = 0$ ؟

$$x^2 + y^2 + 4x - 2y - 4 = 0$$

$$\underbrace{x^2 + 4x + 4}_{2 \times 2 \times x} - 4 + y^2 - 2y + 1 - 1 = 0$$

$$(x+2)^2 + (y-1)^2 = 4$$

وهي دائرة مركزها $(-2; 1)$ ونصف قطرها 2
وهي دائرة مركزها $(-2; 1)$ ونصف قطرها 2

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



14 اكتب معادلة الدائرة (B) التي مركزها $I(2;0)$ و تشمل $A(2;4)$ ، ثم عين معادلة الدائرة (B') التي قطرها $[AI]$.

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





32 المستوى منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

(1) بين أن $x^2 + y^2 - 6x + 2y - 15 = 0$ هي معادلة دائرة B يطلب تعيين مركزها Ω ونصف قطرها.

(2) أ) تحقق من أن $A(0;3)$ نقطة من B .

ب) عين معادلة ديكارتية للمستقيم D المماس لـ B في A .

(3) لتكن $B(14; -3)$ ، نريد تعيين معادلتَي المماسين D_1 و D_2 للدائرة B في A_1 و A_2 على الترتيب.

أ) برهن أن A_1 و A_2 نقطتان من الدائرة B' التي قطرها $[B\Omega]$.

ب) عين معادلة للدائرة B' .

جـ) عين إحداثيات النقطتين A_1 و A_2 ثم المعادلات المطلوبة.

$$x^2 + y^2 - 6x + 2y - 15 = 0$$

$$(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 10$$

$$(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 10$$

دائرة مركزها (3, -1) ونصف قطرها $\sqrt{10}$

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

