

3 الشعاعان  $\vec{u}$  و  $\vec{v}$  يحققان  $\vec{u} \cdot \vec{i} = 2$  ،  $\vec{u} \cdot \vec{j} = -3$  ،  $\vec{v} \cdot \vec{i} = -4$  و  $\vec{v} \cdot \vec{j} = 2$  ما هما مركبتا الشعاعين  $\vec{u}$  و  $\vec{v}$  ؟ احسب  $\vec{u} \cdot \vec{v}$  .

$$\vec{v} = \begin{pmatrix} -4 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = \|\vec{u}\| \|\vec{v}\| \cos(\theta)$$

$$\vec{u} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}, \vec{v} = \begin{pmatrix} -4 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = x(-4) + y(2)$$

$$\vec{u} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}, \vec{i} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \vec{j} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$x \times (-4) + y \times 2 = 2 \Rightarrow \boxed{x = -2}$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$\vec{u} \cdot \vec{v}, \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

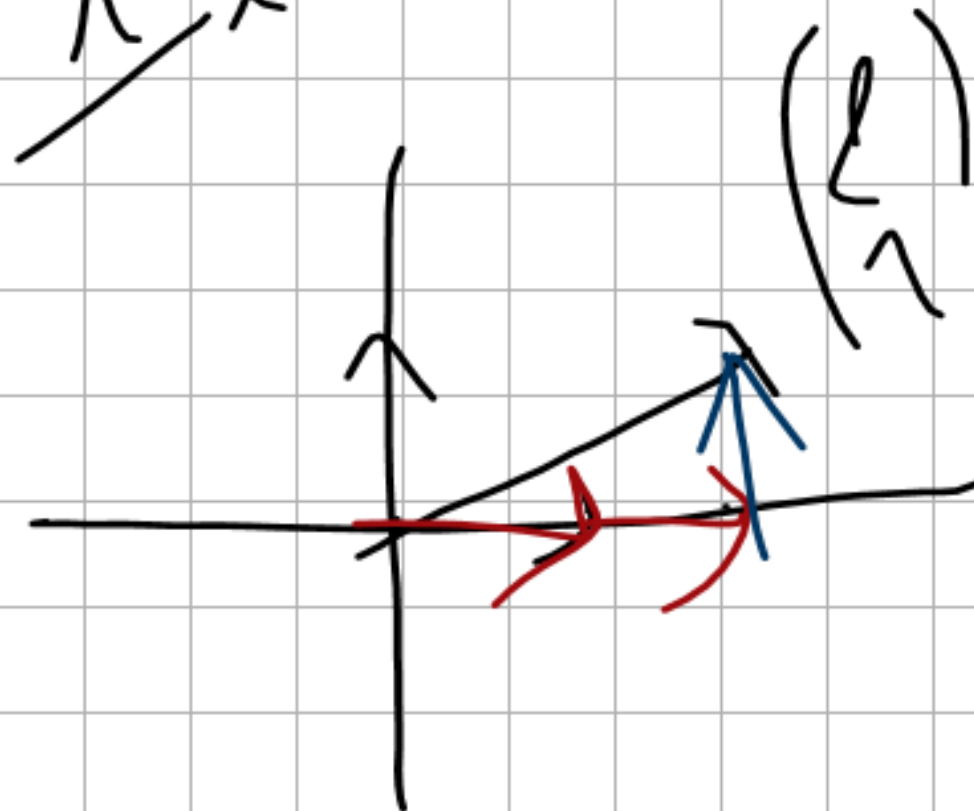
$$0 \times x + 1 \times y = -3, \quad \boxed{y = -3}$$

$$\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix} \quad \vec{v} \begin{pmatrix} -4 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = 2 \times (-4) + (-3) \times 2$$

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = -8 - 6 = -14$$

$$\vec{u} = 2\vec{u} + 1\vec{v}$$





## ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك

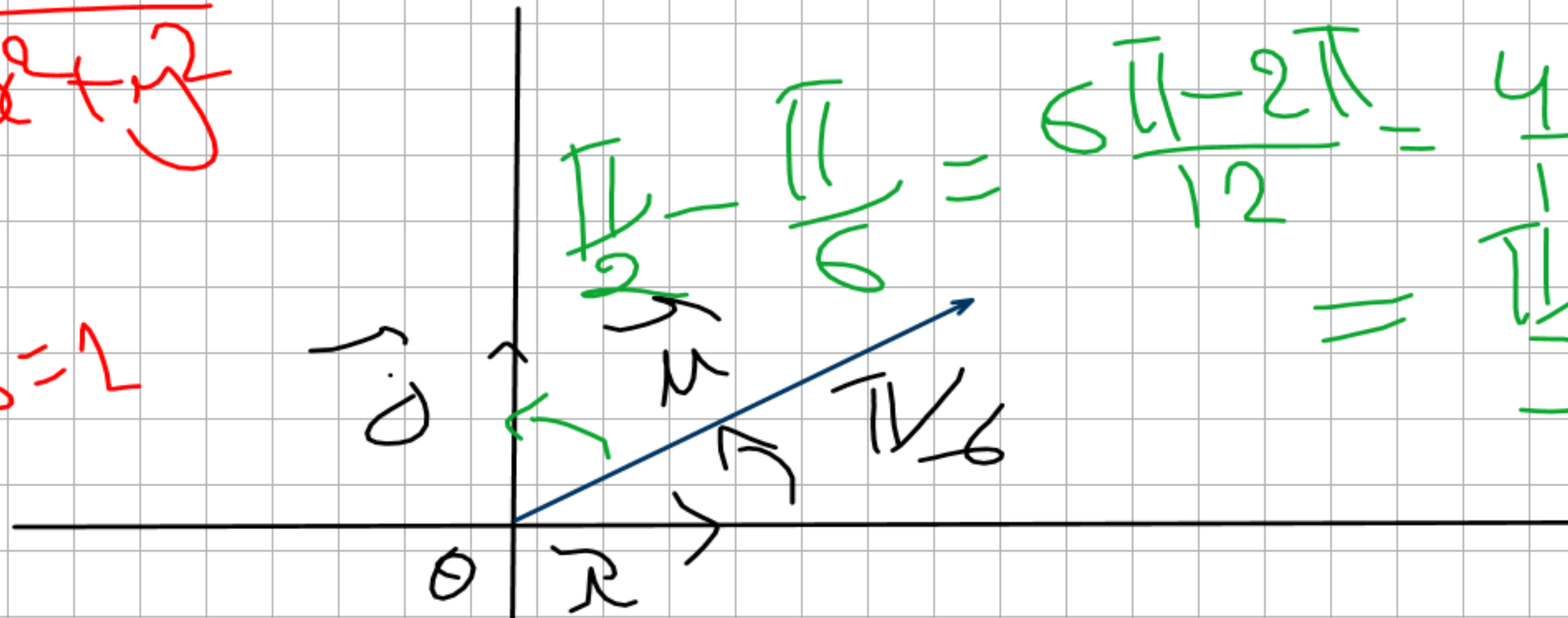


4 الشعاع  $\vec{u}$  يحقق  $\|\vec{u}\|=3$  و  $(\vec{i}, \vec{u}) = \frac{\pi}{6}$  . احسب  $\vec{u} \cdot \vec{i}$  و  $\vec{u} \cdot \vec{j}$

$$\|\vec{u}\| = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\vec{u} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

$$\|\vec{u}\| = \sqrt{x^2 + y^2} = 3$$



$$\frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{6} = \frac{6\pi - 2\pi}{12} = \frac{4\pi}{12} = \frac{\pi}{3}$$

$$\vec{u} \cdot \vec{i} = \|\vec{u}\| \times \|\vec{i}\| \cos\left(\frac{\pi}{6}\right) = 3 \times 1 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\vec{u} \cdot \vec{j} = \|\vec{u}\| \times \|\vec{j}\| \times \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) = 3 \times 1 \times 1$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



5 جد شعاعا  $\vec{v}$  عموديا على الشعاع  $\vec{u}$  حيث  $\vec{u} = 3\vec{i} + 2\vec{j}$  و له نفس طويلة  $\vec{u}$

نلترجم معادلاتنا الى  $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$

$$\vec{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix} \quad \vec{v} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

$$\|\vec{u}\| = \sqrt{3^2 + 2^2} = \sqrt{13} \quad \|\vec{v}\| = \sqrt{13}$$

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = 3x + 2y = 0$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



جد شعاعا طويلته 1 عمودي على الشعاع  $\vec{u}(3; -5)$

6

$$\frac{1}{\sqrt{34}}$$



$$\vec{u} \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$|\vec{u}| = 1$$

$$\begin{aligned} \|\vec{u}\| &= \sqrt{3^2 + (-5)^2} = \sqrt{9 + 25} \\ &= \sqrt{34} \end{aligned}$$

$$\vec{u} \begin{pmatrix} \frac{5}{\sqrt{34}} \\ \frac{3}{\sqrt{34}} \end{pmatrix}$$

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



$$\|\vec{w}\| = \sqrt{\left(\frac{5}{\sqrt{34}}\right)^2 + \left(\frac{3}{\sqrt{34}}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{25+9}{34}}$$

$$= \sqrt{\frac{34}{34}} = 1$$

$$\vec{u} \cdot \vec{w} = 3 \times \frac{5}{\sqrt{34}} - 5 \times \frac{3}{\sqrt{34}}$$

$$= \frac{15}{\sqrt{34}} - \frac{15}{\sqrt{34}} = 0$$



## ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك





## ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

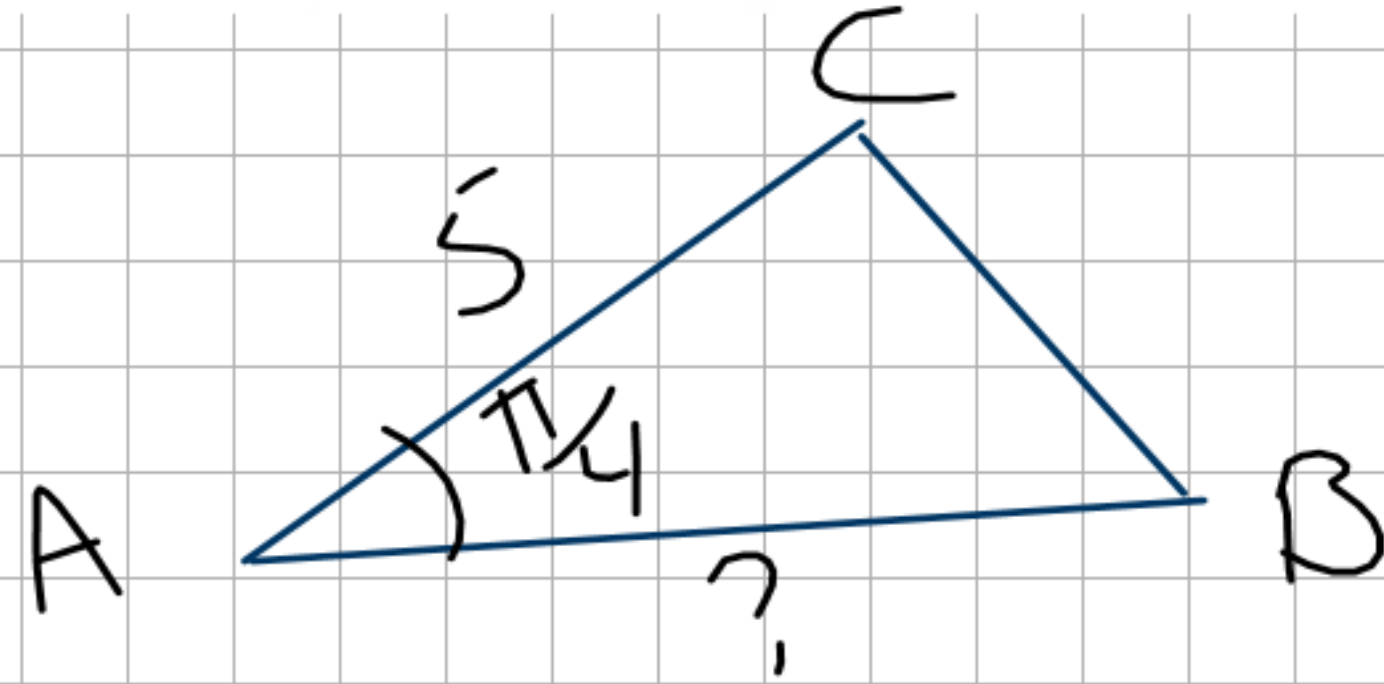
3

أحصل على بطاقة الإشتراك



احسب  $AB$  علما أن  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{15\sqrt{2}}{2}$  ،  $AC = 5$  و  $\widehat{BAC} = 45^\circ$

7



$$\begin{aligned} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} &= \|\overrightarrow{AB}\| \times \|\overrightarrow{AC}\| \cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) \\ &= AB \times AC \times \cos \frac{\pi}{4} \\ \frac{15\sqrt{2}}{2} &= 5 \times AB \times \frac{\sqrt{2}}{2} \\ AB &= \frac{15}{5} = 3 \end{aligned}$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$\vec{u} \cdot \vec{u} = \|\vec{u}\|^2$$

$$= \|\vec{u}\| \times \|\vec{u}\| = \|\vec{u}\|^2$$

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  $\left\| \frac{3}{2}\vec{u} - \vec{v} \right\|$  و  $(2\vec{u} + 4\vec{v}) \cdot (2\vec{u} - 4\vec{v})$  ،  $(3\vec{u} + \vec{v})^2$

$$\begin{aligned} (3\vec{u} + \vec{v})^2 &= (3\vec{u})^2 + 2(3\vec{u}) \cdot (\vec{v}) + \vec{v}^2 \\ &= 9\vec{u}^2 + 6\vec{u} \cdot \vec{v} + \vec{v}^2 \\ &= 9 \times \|\vec{u}\|^2 + 6 \times (-2) + \|\vec{v}\|^2 \\ &= 9 - 12 + 25 \\ &= 19 \end{aligned}$$



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

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك





◆ الشعاع الناظمي على مستقيم :

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

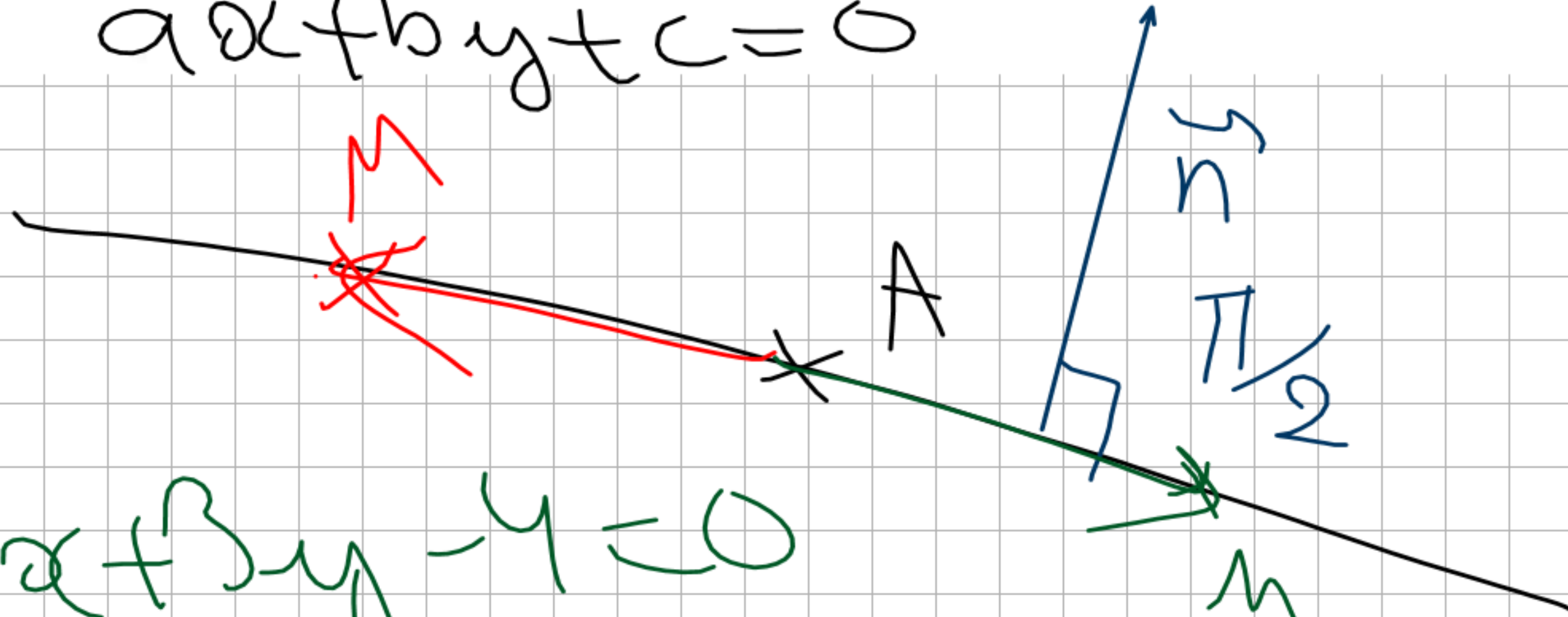
◆ مبرهنة: ليكن  $(D)$  مستقيم يشمل النقطة  $A$  و  $\vec{n}$  شعاع ناظمي له.

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

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

الشعاع  $\vec{n}(a, b)$  ناظمي لـ  $D$ .

$$ax + by + c = 0$$



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

$\vec{n} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$ax + by + c = 0 \quad \text{المستقيم}$$

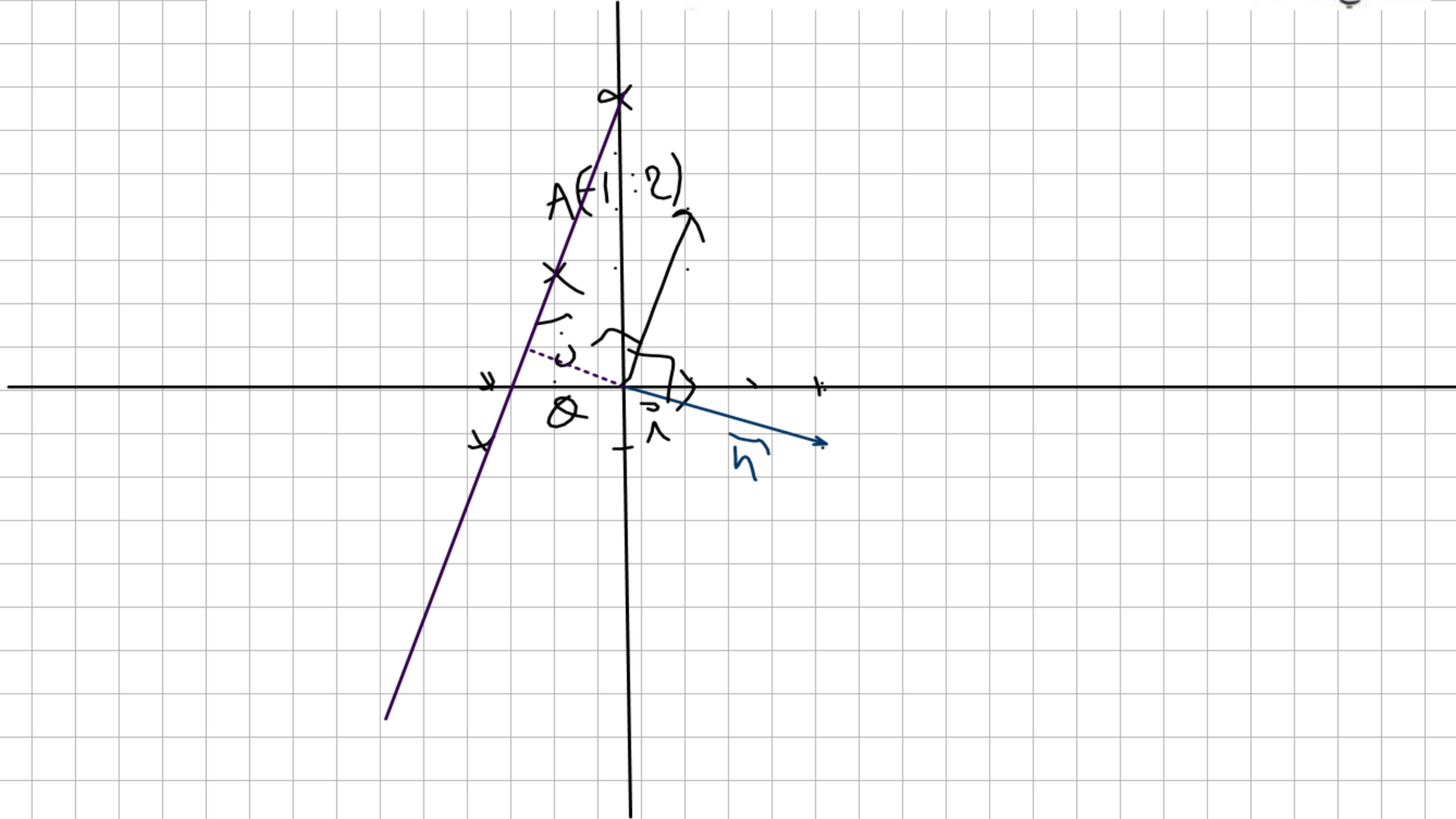
$$\vec{n} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$$

المتجه العمودي

$$\vec{v} \begin{pmatrix} -b \\ a \end{pmatrix} \quad \text{المتجه الموازي}$$

$$\vec{n} \cdot \vec{v} = a(-b) + b(a) = -ab + ab = 0$$

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



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



د- كز (y : x) م(ب) ف- ل- ن (D)  
 انك (x+1) م(ب) ف- ل- ن (D)  
 AM (x+1) م(ب) ف- ل- ن (D)  
 AM (y-2) م(ب) ف- ل- ن (D)  
 AM (3) م(ب) ف- ل- ن (D)  
 AM (1) م(ب) ف- ل- ن (D)

$$AM \cdot n = 0$$

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

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

$$3x - y + 5 = 0$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$y = 3x + 5$$

x	0	-2
y	5	-1

سواء الودي

أو (3)



## ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



2' أعط معادلة المستقيم  $(\Delta)$  الذي يشمل  $A(3; -4)$  وعمودي على المستقيم  $(D)$  الذي معادلته  $2x + y - 1 = 0$ .

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

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك





## ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك





## ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك

