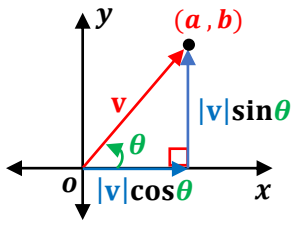
إيجاد الصورة الإحداثية

الصورة الإحداثية لمتجه معطى **طوله** و **زاوية** اتجاهه مع الأفقي



طول المتجه $|\mathbf{v}|$ و الزاوية θ

$$\mathbf{v} = \langle |\mathbf{v}| \cos\theta \, , |\mathbf{v}| \sin\theta \rangle$$

ويمكن كتابتها كتوافق خطي

$$\mathbf{v} = |\mathbf{v}| (\cos\theta)\, \mathbf{i} + |\mathbf{v}| (\sin\theta)\, \mathbf{j}$$

مثال

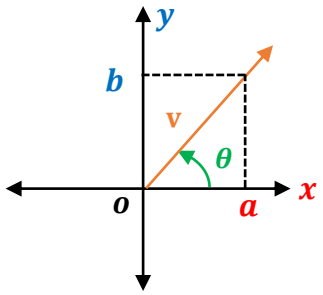
أوجد **الصورة الإحداثية** للمتجه v المعطى

طوله $|\mathbf{v}| = 8$ وزاوية الاتجاه مع الأفقي $\theta = 45°$

$$\mathbf{v} = \langle |\mathbf{v}| \cos\theta \, , |\mathbf{v}| \sin\theta \rangle$$

$$\mathbf{v} = \langle 8 \cos 45° \, , 8 \sin 45° \rangle = \langle 4\sqrt{2} \, , 4\sqrt{2} \rangle$$

زوايا الاتجاه للمتجهات



زاوية اتجاه المتجه مع الاتجاه الأفقي (**الموجب لمحور** x)

إذا كان المتجه $\mathbf{v} = \langle a \, , b \rangle$ وذلك بحل المعادلة : $\tan\theta = \frac{b}{a}$

$$\theta = \tan^{-1}\frac{b}{a}$$