

حل التمرين 1

أ - $\tan \alpha < 1$ غير صحيح مهما كان α حيث $0 < \alpha < 90^\circ$

مثلا : إذا كان $\alpha = 60^\circ$ نعلم أن $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$ و $\sqrt{3} > 1$

ومنه فإن : $\tan 60^\circ > 1$

* مهما يكن α قياس زاوية حادة أي $0^\circ < \alpha < 90^\circ$

لدينا : $0 < \cos \alpha < 1$ و $0 < \sin \alpha < 1$

ب - مهما كان α قياس زاوية حادة فإن المتساوية :

$$(\cos \alpha + \sin \alpha)^2 = 1 \quad \alpha = 30^\circ \text{ خاطئة لأن مثلا من أجل } \alpha = 30^\circ$$

$$\text{نعلم أن : } \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \quad \text{و} \quad \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{إذن : } (\cos 30^\circ + \sin 30^\circ)^2 = \left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2} \right)^2$$

$$(\cos 30^\circ + \sin 30^\circ)^2 = \frac{3}{4} + \frac{2\sqrt{3}}{4} + \frac{1}{4}$$

$$(\cos 30^\circ + \sin 30^\circ)^2 = 1 + \frac{2\sqrt{3}}{4}$$

$$1 + \frac{2\sqrt{3}}{4} \neq 1 \quad \text{بما أن :}$$

$$1 + \frac{2\sqrt{3}}{4} > 1 \quad \text{لأن :}$$

$$(\cos 30^\circ + \sin 30^\circ)^2 \neq 1 \quad \text{فإن}$$

ج - نعلم أنه مهما يكن α حيث $0^\circ < \alpha < 90^\circ$

$$\text{لدينا : } \tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \quad \text{إذن :}$$

$$\text{وهذا صحيح} \quad \boxed{\tan \alpha \times \cos \alpha = \sin \alpha}$$

مهما يكن α قياس زاوية حادة.