

المعادلات المثلثية بدون فترة محددة

تحل المعادلات المثلثية عادة ، لقيم المتغير في الفترة $[0, 2\pi]$ بالراديان أو $[0^\circ, 360^\circ]$ بالدرجات . كما توجد حلول أخرى تقع خارج الفترات المحددة لذلك فالحلول تختلف باختلاف الفترات .

معادلة مثلثية لها عدد لا نهائي من الحلول

حل المعادلة $2 \sin \theta = -1$ لقيم θ جميعها
إذا كان قياس θ بالراديان .

مثال

الحل :

$$\frac{2 \sin \theta}{2} = -\frac{1}{2}$$

$$\sin \theta = -\frac{1}{2}$$

sin سالبة

$$\theta = 30^\circ$$

نوجد الزوايا
في الفترة من خلال
الزوايا المرجعية

ولأنها بدون فترة
فلها عدد لا نهائي
من الحلول
وتكتب بالقاعدة :

$$\frac{7\pi}{6} + 2\pi k$$

$$\frac{11\pi}{6} + 2\pi k$$

$$k \in \mathbb{Z}$$

إذن الزاوية θ تقع في
الربع الثالث و الربع الرابع
نعوض بالزوايا المرجعية
في الفترات المحددة

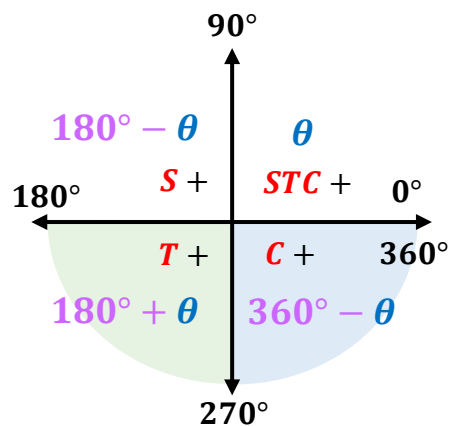
الربع الرابع

$$360^\circ - \theta$$

$$360^\circ - 30^\circ = 330^\circ$$

نحولها لـ الراديان

$$330^\circ \cdot \frac{\pi}{180^\circ} = \frac{11\pi}{6}$$



الربع الثالث

$$180^\circ + \theta$$

$$180^\circ + 30^\circ = 210^\circ$$

نحولها لـ الراديان

$$210^\circ \cdot \frac{\pi}{180^\circ} = \frac{7\pi}{6}$$