

$$(1) \quad x \text{ عنصر من المجال } \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right] \text{ حيث: } \sin x = \frac{2}{3} \text{ أحسب } \cos x.$$

$$(2) \quad x \text{ عنصر من المجال } \left[\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right] \text{ حيث: } \cos x = -\frac{3}{5} \text{ أحسب } \sin x.$$

$$(3) \quad x \text{ عنصر من المجال } [-\pi; 0] \text{ حيث: } \sin x = -\frac{1}{3} \text{ أحسب } \cos x.$$

الحل:

لدينا: $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$ معناه $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$ وكذلك $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$ وهذا يعني أن:

$$\sin x = \sqrt{1 - \cos^2 x} \text{ أو } \sin x = -\sqrt{1 - \cos^2 x} \text{ و } \cos x = \sqrt{1 - \sin^2 x} \text{ أو } \cos x = -\sqrt{1 - \sin^2 x}$$

$$(1) \quad \sin x = \frac{2}{3} \text{ و } x \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right] \text{ إذن: } \cos x = -\frac{\sqrt{5}}{3}.$$

$$(2) \quad \cos x = -\frac{3}{5} \text{ و } x \in \left[\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right] \text{ إذن: } \sin x = \sqrt{1 - \frac{9}{25}} = \frac{4}{5} \text{ أو } \sin x = -\frac{4}{5}.$$

$$(3) \quad \sin x = -\frac{1}{3} \text{ و } x \in [-\pi; 0] \text{ إذن: } \cos x = \sqrt{1 - \frac{1}{9}} = \frac{2\sqrt{2}}{3} \text{ أو } \cos x = -\frac{2\sqrt{2}}{3}.$$