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

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

3) x عنصر من المجال $[-\pi\ ;\ 0]$ حيث : $\sin x=-\frac{1}{3}$ 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 :

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

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

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

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