# 1re

# MATHÉMATIQUES

## Enseignement de Spécialité

## Trigonométrie

**Correction**

www.freemaths.fr

# ON A LE COS, ON VEUT LE SIN ? 2

## CORRECTION

1. Déterminons la valeur de $\sin(x)$ quand $\cos(x) = \frac{5}{7}$ et $I = [0; \pi]$:

D'après le cours: $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$.

$\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1 \iff \sin^2(x) = 1 - \cos^2(x)$

$\iff \sin^2(x) = 1 - \left(\frac{5}{7}\right)^2$

$\iff \sin^2(x) = \frac{24}{49} = \frac{4 \times 6}{7^2}$.

Donc: $\sin(x) = \frac{-2\sqrt{6}}{7}$ ou $\sin(x) = \frac{2\sqrt{6}}{7}$.

Comme $x \in [0; \pi]$, la valeur exacte de $\sin(x)$ est positive:

$$\sin(x) = \frac{2\sqrt{6}}{7}.$$

2. Déterminons la valeur de $\sin(x)$ quand $\cos(x) = \frac{-3}{5}$ et $I = \left]-\pi; \frac{-\pi}{2}\right]$:

D'après le cours: $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$.

Freemaths : Tous droits réservés

$\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1 \iff \sin^2(x) = 1 - \cos^2(x)$

$$\iff \sin^2(x) = 1 - \left(\frac{-3}{5}\right)^2$$

$$\iff \sin^2(x) = \frac{16}{25} = \frac{4^2}{5^2}.$$

Donc: $\sin(x) = \frac{-4}{5}$ ou $\sin(x) = \frac{4}{5}$.

Comme $x \in \left]-\pi ; -\frac{\pi}{2}\right]$, la valeur exacte de $\sin(x)$ est négative:

$$\sin(x) = -\frac{4}{5}.$$

Freemaths : Tous droits réservés