www.freemaths.fr

Spé Maths
Terminale

Trigonométrie : Généralités

CORRIGÉ DE L'EXERCICE

ON A LE SIN, ON VEUT LE COS ? 1

CORRECTION

1. Déterminons la valeur exacte de $\cos(x)$ quand $\sin(x)=\frac{2}{3}$ et $0 \leqslant x \leqslant \frac{\pi}{2}$:

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

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

$\iff \cos^2(x)=1-\frac{4}{9}$

$\iff \cos^2(x)=\frac{5}{9}$.

Donc: $\cos(x)=\frac{-\sqrt{5}}{3}$ ou $\cos(x)=\frac{\sqrt{5}}{3}$.

Comme $0 \leqslant x \leqslant \frac{\pi}{2}$, la valeur exacte de $\cos(x)$ est positive:

$\cos(x)=\frac{\sqrt{5}}{3}$.

2. Déterminons la valeur exacte de $\cos(x)$ quand $\sin(x)=0{,}6$ et $\frac{\pi}{2} \leqslant x \leqslant \pi$:

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

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

Freemaths : Tous droits réservés

$\iff \cos^2(x) = 1 - 0{,}36$

$\iff \cos^2(x) = 0{,}64.$

Donc: $\cos(x) = -0{,}8$ ou $\cos(x) = 0{,}8.$

Comme $\frac{\pi}{2} \leqslant x \leqslant \pi$, la valeur exacte de $\cos(x)$ est négative:

$\cos(x) = -0{,}8.$

Freemaths : Tous droits réservés