

NOM : CORRECTION

Prénom : _____

Interrogation de cours n°2

Question 1

Compléter le tableau ci-dessous avec les angles remarquables. Les cases grisées sont facultatives (mais toute erreur sera sanctionnée).

x	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π
Angle en degré	0°	30°	45°	60°	90°				180°
cos x	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1
sin x	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
tan x	0		1		non def.		-1		0

Question 2

Donner ci-dessous la propriété d'encadrement du cos et du sin ainsi que sa version avec la valeur absolue.

$$\begin{cases} -1 \leq \cos x \leq 1 \\ -1 \leq \sin x \leq 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} |\cos x| \leq 1 \\ |\sin x| \leq 1 \end{cases}$$

Question 3

Donner ci-dessous l'égalité de Pythagore ainsi que ses deux corollaires

$$\cos^2 x + \sin^2 x = 1 \quad \text{d'où} \quad \cos^2 x = 1 - \sin^2 x$$

$$\text{et} \quad \sin^2 x = 1 - \cos^2 x$$

Question 4

Donner ci-dessous la dérivée de cos, sin et tan. Pour tan on donnera les deux formules.

$$\cos' x = -\sin x \quad \tan' x = \frac{1}{\cos^2 x}$$

$$\sin' x = \cos x \quad \tan' x = 1 + \tan^2 x$$

Question 5

Donner ci-dessous les formules de parité de cos, sin et tan

$$\cos(-x) = \cos x \quad ; \quad \sin(-x) = -\sin x \quad ; \quad \tan(-x) = -\tan x$$

Question 6

Donner ci-dessous les formules de périodicité de cos, sin et tan

$$\cos(x + 2\pi) = \cos x \quad ; \quad \sin(x + 2\pi) = \sin x \quad ; \quad \tan(x + \pi) = \tan x$$

Question 7

Donner ci-dessous les 4 formules d'addition

$$\cos(a+b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b$$

$$\cos(a-b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$$

$$\sin(a+b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$$

$$\sin(a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$$

Question 8

Donner ci-dessous les 4 formules de duplication (3 formules pour le cos, une pour le sin)

$$\cos(2a) = \cos^2 a - \sin^2 a$$

$$\cos(2a) = 2\cos^2 a - 1$$

$$\cos(2a) = 1 - 2\sin^2 a$$

$$\sin(2a) = 2\sin a \cos a$$