

NOM :

PRENOM :

Bonus/malus de participation :

Question 1 (/5pts). Compléter sans justifier (10 réponses à donner en tout) :

θ	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{3}$	π
$\cos(\theta)$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	-1
$\sin(\theta)$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0
$\tan(\theta)$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$\sqrt{3}$	0

$$\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2}$$

$$\sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

Question 2 (/2pts). Donner, sans justifier, les formules suivantes :

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

Question 3 (/3pts). Calculer la somme $S = \sum_{k=0}^n 2^{-2k}$.

$$S = \sum_{k=0}^n (2^{-2})^k = \sum_{k=0}^n \left(\frac{1}{4}\right)^k = \frac{1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{n+1}}{1 - \frac{1}{4}}$$

$$= \frac{4}{3} \times \left(1 - \frac{1}{4^{n+1}}\right)$$

$$= \frac{4 - 4^{-n}}{3}$$

NOM :

PRENOM :

Bonus/malus de participation :

Question 1 (/5pts). Compléter sans justifier (10 réponses à donner en tout) :

θ	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{6}$	π	
$\cos(\theta)$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$\cos(-\frac{5\pi}{6}) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\sin(\theta)$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$\sin(-\frac{5\pi}{6}) = -\frac{1}{2}$
$\tan(\theta)$	$\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	

Question 2 (/2pts). Donner, sans justifier, les formules suivantes :

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

Question 3 (/3pts). Calculer la somme $T = \sum_{k=0}^n 3^{-3k}$.

$$\begin{aligned}
 T &= \sum_{k=0}^n (3^{-3})^k = \sum_{k=0}^n \left(\frac{1}{27}\right)^k = \frac{1 - \left(\frac{1}{27}\right)^{n+1}}{1 - \frac{1}{27}} \\
 &= \frac{27}{26} \times \left(1 - \frac{1}{27^{n+1}}\right) \\
 &= \frac{27 - 27^{-n}}{26}
 \end{aligned}$$