

NOM :

PRENOM :

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

θ	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{6}$	π	
cos	$1/2$	$\sqrt{3}/2$	-1	$\cos(-\frac{5\pi}{6}) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$
sin	$\sqrt{3}/2$	$1/2$	0	$\sin(-\frac{5\pi}{6}) = -\frac{1}{2}$
tan	$\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	

Question 2 (/5 pts). Pour $n, p \in \mathbb{N}^*$ avec $n > p$ on a :

$$\sum_{k=1}^n k = \frac{n(n+1)}{2} \quad \sum_{k=p+1}^n 2 = 2(n-p)$$

Question 3 (/5 pts). Calculer pour $n \in \mathbb{N}^*$:

$$\begin{aligned} \sum_{k=0}^n \frac{1}{3^k} &= \sum_{k=0}^n \left(\frac{1}{3}\right)^k = \frac{1 - \left(\frac{1}{3}\right)^{n+1}}{1 - \frac{1}{3}} = \frac{3}{2} \left(1 - \frac{1}{3^{n+1}}\right) \\ &= \frac{3}{2} - \frac{1}{2 \times 3^n} \end{aligned}$$

NOM :

PRENOM :

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

θ	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{7\pi}{3}$	π	
cos	$\sqrt{3}/2$	$1/2$	-1	$\cos(-\frac{2\pi}{3}) = -\frac{1}{2}$
sin	$1/2$	$\sqrt{3}/2$	0	$\sin(-\frac{2\pi}{3}) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$
tan	$\sqrt{3}/3$	$\sqrt{3}$	0	

Question 2 (/5 pts). Pour $n, p \in \mathbb{N}^*$ avec $n > p$ on a :

$$\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6} \quad \sum_{k=p}^{n+1} 3 = 3(n+2-p)$$

Question 3 (/5 pts). Calculer pour $n \in \mathbb{N}$:

$$\begin{aligned} \sum_{k=0}^n \frac{1}{2^k} &= \sum_{k=0}^n \left(\frac{1}{2}\right)^k = \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}}{1 - \frac{1}{2}} = 2 \left(1 - \frac{1}{2^{n+1}}\right) \\ &= 2 - \frac{1}{2^n} \end{aligned}$$